This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

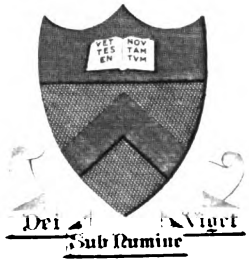
Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Revue géographique internationale ...

Digitized by Google

0904
.75957

Library of



Princeton University.

From the Fund
given by
Charles Scribner '75

Digitized by Google

Digitized by Google

1937

Digitized by Google

REVUE GÉOGRAPHIQUE
INTERNATIONALE

TOME I.

ANNÉE 1876.

Digitized by Google

Digitized by Google

REVUE GÉOGRAPHIQUE

INTERNATIONALE

DIRIGÉE PAR

GEORGES RENAUD,

LAURÉAT DE L'INSTITUT

AVEC LA COLLABORATION DE

MM. LEVASSEUR, CORTAMBERT, FOUCHER DE CAREIL,
CLAMAGERAN, LABOULAYE, Vte DE BIZEMONT
GUY, V. LARGEAU, LOUIS SAY, ÉMILE RIVIÈRE,
DUPUIS, SAFFRAY, ETC.

TOME PREMIER

ANNÉE 1876

ACCOMPAGNÉ DE

CARTES D'ACTUALITÉ EN PLUSIEURS COULEURS HORS TEXTE

DE L'AFRIQUE CENTRALE, DES ENVIRONS DE CLERMONT-FERRAND,
DE LA SERBIE, DU MONTÉNÉGRO;
DU DÉTROIT DE SMITH, DES ILES DE L'AFRIQUE CENTRALE, ETC.

GRAVÉES AVEC LUXE PAR HAUSERMANN

Prix: 12 francs.

PARIS
BUREAUX D'ABONNEMENT:
37, rue SCHEFFER (Trocadéro), 37
CHALLAMEL, 5, RUE JACOB. | LANÉE 8, RUE DE LA PAIX.
Mme VIAT, LIBRAIRE, 5, PASSAGE DU COMMERCE (RUE SAINT-ANDRÉ-DES-ARTS).

Digitized by Google

Digitized by Google

SOMMAIRE :

GEORGES RENAUD. — **Notre programme.**
MICHEL CHEVALIER. — **Le tunnel sous-marin du Pas-de-Calais.**
TOUSSAINT LOUA. — **Procédés de cartographie statistique.**
EUGÈNE CORTAMBERT. — **Anciens monuments géographiques du Xe et du XIe siècles.**
E. LOTTIN. — **L'enseignement de la topographie.**

COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR :
C. GUY. — **Algérie.**
R. B. MURRAY. — **Grande-Bretagne** (*Londres*). — **Herzégovine.** — **Espagne** (*Madrid*).

REVUES ET JOURNAUX :
Bohémiens. — Roumanie. — L'hydrographie et le Challenger. — Ceylan. — Przewalsky et la Mongolie. — Loango et Sumatra.

DERNIÈRES NOUVELLES :
Herzégovine. — Le Khokand. — L'Impératrice des Indes. — Les chemins de fer espagnols. — L'Italie et Christophe Colomb. — Inondations et crues de la Seine. — Le Dictionnaire géographique. — Le Dr Caméron a Paris. — Société des études géographiques. — Conférences des instituteurs de la Seine. — Atlas statistique Levasseur. — Le chemin de fer du Pas-de-Calais et la géodésie du Brésil à l'Académie des sciences.

BULLETIN DES COURS ET CONFÉRENCES.

BIBLIOGRAPHIE :
Carte de l'Europe centrale. — Les Villes mortes du golfe de Lyon. — Rapport de la Société de géographie de Vienne. — L'Algérie.

NOTRE PROGRAMME.

La géographie est une science essentiellement française. Notre supériorité dans cette branche des investigations humaines était de tradition dans l'ancien temps. La réorganisation de l'enseignement en France, au commencement de ce siècle, et l'absorption de toutes les forces vives par l'Etat ont mis le pays à la merci d'un programme incomplet. On y avait oublié la géographie. De là, le déclin rapide de cette science en France. Plus de géographes, plus de gens l'apprenant, la sachant ou enfin s'y intéressant. La géographie fut annexée, et, par suite, sacrifiée à l'histoire.

Cet état de choses se perpétua longtemps, et ainsi demeura oubliée, comme bien d'autres non moins précieuses pour le développement intellectuel de notre nation, l'une de nos plus belles traditions nationales. Ce n'est que vers 1863 ou 1864 que l'on songea à relever cet enseignement, et il faut bien le reconnaître, l'honneur en revint principalement aux économistes. M. Emile Levasseur, d'une part, dans la confection des nouveaux programmes de l'enseignement secondaire spécial, et, de l'autre, M. Jules Duval, le regretté rédacteur en chef de l'ancien *Economiste français*, dans ses trois discours sur les rapports de la géographie avec l'économie politique, contribuèrent puissamment à ce réveil. Il n'a toutefois jusqu'ici produit que peu de fruits. Sauf dans les écoles de commerce, où l'enseignement est donné d'une façon fort brillante et tout à fait nouvelle; par exemple, à Marseilles, par M. Bainier, auteur de travaux si estimés; à Lyon, par M. Ganeval et par M. Urbain Lefèvre; au Havre, par M. Metgé; à Bordeaux, par M. Foncins, le zélé fondateur de la Société de géographie commerciale de cette ville; et, dans quelques autres cours isolés de l'Université, comme ceux de M. Pigeonneau, ou du Collége de France, comme ceux de MM. Levasseur, Himly, et un très-petit nombre d'autres, au premier rang desquels on doit citer ceux de MM. Cortambert et Bazin, l'enseignement de la géographie ressemble encore beaucoup trop à ce qu'il était jadis. La géographie y est la succédanée de l'histoire ; elle est considérée comme un exercice littéraire et n'est presque jamais professée par des hommes spéciaux.

Là est la source du mal. Ce n'est pas aux facultés des lettres

(RECAP) 688600
Digitized by Google

que devraient se trouver les chaires de cet ordre, quand il en existe, mais aux facultés des sciences. Sans la connaissance de toutes les sciences et sans leur concours, il ne peut pas y avoir de géographie sérieuse; on en ferait une littérature montaine, et non l'un des plus puissants moyens de relèvement intellectuel de notre pays. Sans la méthode et l'esprit scien tifique, jamais la géographie française ne reprendra l'essor auquel elle paraît cependant appelée.

En effet, telle qu'elle doit être enseignée pour répondre aux besoins modernes, elle ne saurait se passer du concours de la physique et de la chimie, de la météorologie et de la physique du globe. Comment faire comprendre à un élève de quelle manière sont distribués les courants de la mer et lui décrire le Gulf-Stream, sans recourir à la physique élémentaire? Comment lui parler des vents alizés, des vents moussons et lui faire connaître les grands courants de l'atmosphère, dont l'étude est si indispensable dans le cours de la vie d'un homme appelé à jouer un rôle quelconque sur cette terre?

Aujourd'hui qu'on ne peut plus faire de géographie sans cartes, il faut apprendre à les lire, et on ne saurait se dispenser, à cet effet, de reconnaître la longitude et la latitude. Cela nécessite le concours des mathématiques, au moins élémentaires, et de la cosmographie; car, on ne saurait enseigner sans expliquer, faire appel à la mémoire sans donner le pourquoi de toutes choses. C'est un si puissant moyen d'allégement! On ne saurait trop y recourir en géographie, cette science de détails par excellence. Agir autrement, ce serait suivre les anciennes méthodes, ce serait marcher toujours dans la même ornière, sans tenir compte de l'expérience, de la triste expérience faite dans ces dernières années. Ce serait persister, selon l'expression saisissante d'un de nos plus habiles conférenciers, dans le système du *perroquettisme*, le plus inintelligent et le moins efficace de tous les systèmes.

Il faut rendre l'enseignement attrayant, intéressant, varié, utile, pratique, et cela n'est possible qu'en donnant pour base à la géographie l'ensemble de toutes les sciences dont on ne doit et dont on ne peut la séparer. La zoologie, la botanique, la minéralogie, la géologie, l'anthropologie, la linguistique, l'ethnologie, l'économie politique, la statistique sont absolument inséparables de la géographie. Les études grecques et latines s'en éloignent bien davantage. L'histoire, sous toutes les formes, s'en rapproche plus; il est vrai qu'elle appartient, elle-même, au moins dans son esprit et dans ses méthodes, au domaine des sciences plutôt qu'à celui des lettres. Ce n'est pas à dire que la connaissance du grec et du latin ne soit pas utile aux personnes qui étudient la géographie; mais enfin, à la grande rigueur, elles peuvent s'en passer, tandis qu'on ne peut se passer du concours de la plupart des sciences qui précèdent.

Telle nous paraît être la place à assigner à la géographie dans l'enseignement de l'ensemble des connaissances humaines. Cette manière de la comprendre, qui changera complètement l'esprit dans lequel elle est enseignée et la méthode suivant laquelle elle est propagée, rendra seule à la France sa prépondérance en cette matière. C'est en procédant de semblable façon, que les Allemands sont arrivés à conquérir leur suprématie géographique; c'est en les imitant sous ce rapport que leurs émules, les Russes, marchent sur leurs brisées avec tant de succès, que la Hongrie et la Norwège obtiennent déjà de si brillants résultats. La France voudrait-elle rester en dehors du concert scientifique européen?

Sans doute, nos savants les plus éminents, nos maîtres, suivent cette voie depuis longtemps. Mais pourquoi sont-ils si peu nombreux? Pourquoi cet état-major n'a-t-il pas d'armée?

La réponse se trouve dans les lignes qui précèdent. Parce que l'enseignement est inefficace et sans résultat, parce que la géographie a une réputation de sécheresse et d'aridité, qu'elle doit aux méthodes en usage. En un mot, ce qui a manqué à cette science jusqu'ici, c'est d'être vulgarisée.

Il n'a existé longtemps en France qu'une seule publication géographique, le *Bulletin de la Société de Géographie*, remarquable recueil de mémoires et de renseignements fort précieux pour les savants, mais à peu près inaccessible par le prix et la forme au grand public. L'année dernière, un autre organe s'est fondé. Vaillamment dirigé par M. Hertz, l'*Explorateur* a conquis sa place dans le monde. Il jouit de l'estime publique et a déjà acquis les droits les plus sérieux à la reconnaissance de tous. Si M. Largeau est en ce moment occupé à Ghadamès à servir si utilement la cause des intérêts du commerce français en Algérie, l'honneur de cette initiative, si promptement couronnée d'une éclatante réussite, revient à l'*Explorateur* et à la pression bienfaisante qu'il a su exercer sur l'opinion du monde spécial qui s'intéresse à cet ordre de choses. L'*Explorateur* complète l'œuvre du Bulletin de la Société de Géographie, en publiant les documents qui ne sauraient, pour des raisons diverses, trouver accès dans cette dernière publication.

Le nouveau journal, que nous fondons nous-mêmes, a pour but d'élargir encore la zône de la vulgarisation. Par son prix réduit et son esprit, la *Revue géographique internationale* s'adresse à une troisième couche de lecteurs, la plus nombreuse mais non la moins intéressante, ayant peu de temps à consacrer à la géographie et guère plus de ressources pour se donner le luxe d'un journal cher.

La distribution méthodique des matières permettra aux diverses catégories de nos lecteurs de trouver rapidement dans la Revue les renseignements qu'ils y chercheront. Nous résumerons tous les quinze jours les faits se rapportant directement ou indirectement à la géographie. Nos lecteurs seront tenus parfaitement au courant, quinzaine par quinzaine, de l'évolution de l'humanité à la surface du globe. Le professeur et le savant y trouveront quelques indications sommaires, mais précises, sur les plus importantes publications effectuées dans le monde entier, sur les méthodes nouvelles, etc.

Les auteurs et les éditeurs sont invités à adresser, à cet effet, à la Revue, un double exemplaire de toutes leurs publications, livres, albums, atlas, cartes, reliefs, globes, etc., dont ils désireraient qu'il fût fait mention dans ce bulletin bibliographique, et se rapportant à la géographie directement, ou même seulement d'une manière indirecte, comme il arrive pour beaucoup de travaux de géologie, d'histoire, d'anthropologie, de linguistique, etc., d'un intérêt considérable pour la science géographique.

L'émigrant français pourra s'y procurer les notions les plus indispensables sur les pays les plus lointains, qu'il ne redoute que parce qu'ils représentent pour lui l'inconnu. Aujourd'hui, le grand commerce français, d'accord avec les économistes, se plaint vivement de ce que les Français ne voyagent pas assez, de ce qu'ils aiment un peu trop le coin de leur feu et l'asphalte de leurs boulevards. Ces habitudes casanières proviennent principalement de ce que nous ne savons guère les langues étrangères et de ce que nous ne connaissons pas davantage les conditions d'existence et de développement des sociétés autres que la société française.

Nous chercherons à réagir contre ces tendances fâcheuses dans la mesure de nos forces, et nous ferons aux colonies françaises une large part dans notre publication, tout en demeurant étrangers à la politique. Nous nous efforcerons ainsi de combler une partie du vide laissé en France par la disparition de l'ancien *Economiste français* et de concourir à combattre l'oubli et l'indifférence dont l'opinion publique tend à envelopper nos intérêts coloniaux. Cela nous sera facile, secondés comme nous le serons par les représentants de la science française et étrangère. MM. Levasseur, Cortambert, Michel Chevalier, Flammarion, Clamageran, Clément Juglar, Arthur Mangin, Ujfalvy, Derenbourg, Emile Rivière, Lottin, Achille Bazaine, Guicysse, Loua, Fléchey, Achille Cazin, Th. Mannequin, Brunetière, Charles Rochet, Charles Durier, Jules Gros, Murray, Jules

Digitized by Google

Garnier, Guy, Charles Limousin, A. Bouvier, le frère Alexis-Marie, Courcelle-Seneuil, Bonnange, Charles Vogel, Victor Guérin, Stanislas Meunier, Mme Hipp. Meunier, Armand Renaud, Simonin et bien d'autres nous ont assurés de leur concours. MM. Jahnson, professeur à l'Université de Saint-Pétersbourg, Rodrigues, professeur à l'Ecole polytechnique de Lisbonne, Erslev, professeur à l'Université de Copenhague, Schlacher, professeur à l'Académie militaire technique de Vienne, Horner, ex-médecin à bord du *Polaris*, le colonel Coello, de Madrid, ont bien voulu accepter dans le journal une collaboration assidue.

Grâce à cet appui bienveillant, nous espérons d'ici à une époque peu éloignée, si nous rencontrons auprès du public la sympathie que nous croyons devoir en attendre, pouvoir réaliser notre programme dans toute son étendue.

Chaque mois, nous publierons un abrégé des principaux travaux des sociétés savantes et des Académies de France ou de l'étranger intéressant la géographie. Nous signalerons dans les revues et les journaux les articles les plus saillants. Une bibliographie sommaire mais consciencieuse et un compte rendu des cours et conférences compléteront cet ensemble d'indications, indispensables au savant et au professeur, qui le plus souvent ne savent où se procurer certains renseignements qu'ils ont quelquefois sous la main. Une petite revue du mouvement économique du globe (commerce, navigation, finances, population, agriculture, industrie, travaux publics, entreprises internationales); un aperçu des résultats donnés par les explorations en voie d'exécution; différents articles relatifs à l'histoire naturelle, à l'acclimatation, à la météorologie, à l'hygiène climatérique, à l'hydrographie, à l'anthropologie, à l'ethnologie et à la linguistique, à la statistique, à la géographie commerciale ou historique; une revue trimestrielle des principaux faits cosmographiques se rapportant à la géographie, ainsi qu'un exposé des événements les plus saillants des pays étrangers dans l'ordre littéraire, scientifique et artistique, et un bulletin des cours et conférences spéciales compléteront cette première partie de la revue, qui se trouvera elle-même résumée dans une petite chronique géographique. Nous ferons encore une part aussi large que possible à la topographie populaire, dans l'espérance de contribuer à sa vulgarisation, d'une importance capitale actuellement, parmi les lycéens, les volontaires d'un an et auprès des bibliothèques régimentaires.

Nous nous efforcerons de servir par la même occasion la cause de l'enseignement populaire, en facilitant aux habitués si intéressants de nos bibliothèques communales et populaires l'étude des questions d'enseignement, de méthodes, d'organisation de l'enseignement et la discussion des procédés cartographiques. Enfin, pour nos abonnés des colonies ou de l'étranger, nous ajouterons, s'il y a lieu, une petite chronique de France, donnant le résumé succinct des faits les plus saillants de la vie intellectuelle quotidienne de notre chère patrie.

Un bulletin spécial de l'émigration tiendra nos lecteurs au courant de son développement, de son importance, des chances diverses qu'elle rencontre dans les directions actuelles et de celles qu'elle pourrait rencontrer en suivant d'autres courants.

Enfin, la plus grande partie de la Revue sera consacrée aux courriers des pays étrangers. Nous comptons arriver à organiser d'une manière régulière des correspondances spéciales de tous les pays d'Europe, des colonies françaises et étrangères, du Canada, des Etats-Unis, de l'Amérique centrale et de l'Amérique du Sud, de l'Afrique et particulièrement de l'Egypte, de l'Océanie et notamment de l'Australie, de l'Asie, mais surtout de l'Inde, de la Chine et du Japon. Nous insisterons particulièrement sur les pays avec lesquels la France entretient des relations commerciales un peu suivies ou qui, par leur origine de langue ou de race, se rattachent directement à notre mère patrie.

Des courriers spéciaux de Corse, d'Alsace-Lorraine, d'Algérie, ainsi que de nos principaux ports de mer ou de nos grandes places de commerce, donneront à notre programme toute l'extension qu'il comporte. Par là, nous espérons que notre journal pourra devenir, dans un temps donné, un lien de plus entre les différentes populations françaises éparses sur le globe et aussi entre les diverses races latines, dont l'avenir doit nous préoccuper, si nous voulons prévenir le danger d'étouffement, dont elles sont menacées à la surface du globe, et rétablir dans cet ordre de choses la loi d'équilibre et de pondération, qui règle tous les phénomènes de la nature terrestre et qui nous paraît troublée en ce moment de ce côté.

De nombreux congrès se tiennent en Europe chaque année, qui se rapportent au moins en partie à la géographie. Nous nous empresserons d'en publier les comptes rendus avec toute la célérité possible.

Enfin, nous réserverons une place aux dernières nouvelles qui nous parviendront au moment de mettre sous presse. Tel est notre programme envisagé dans son ensemble. Il pourra paraître plus vaste que ne permettrait de le supposer le cadre modeste et restreint de cette petite revue bimensuelle. Sans doute nous n'osons espérer du premier coup le réaliser en entier. Il nous marque au moins le but vers lequel nous devons marcher sans relâche. Nous nous attacherons à condenser les faits, à éviter les dissertations oiseuses et à apporter dans notre publication tout le soin et toute la conscience possible. Notre revue sera accompagnée de cartes explicatives et de gravures, toutes les fois que les circonstances nous le permettront. Mais qu'on ne nous demande point de faire du luxe. Notre prix modeste ne nous le permet point.

Nous chercherons avant tout à créer une œuvre utile et durable et à rendre le plus de services que nous pourrons aux travailleurs de toutes catégories, aux émigrants, aux personnes pressées par leurs affaires et leur dérobant à peine quelques instants pour satisfaire leur soif d'instruction. Nous engageons même nos abonnés, toutes les fois qu'ils le jugeront à propos, à entrer en relations avec nous, à nous poser les questions sur lesquelles ils désireraient être éclairés. Moyennant un droit fixe de cinquante centimes, adressées à l'avance en timbres postes et destinés à couvrir les frais d'impression supplémentaires, ils trouveront les réponses à leurs questions sous la rubrique : *Petite Poste*, à la troisième page de la couverture. Si même ils ont besoin de se procurer tel document ou livre français ou étranger qui leur ferait défaut, MM. Lassailly frères se chargeront de le leur procurer, aux prix de catalogue, port en sus.

Nous nous présentons avec confiance au public sérieux, et nous espérons fermement répondre aux aspirations de tous, en servant de l'une des façons les plus utiles les intérêts de notre patrie. Nous chercherons, par tous les moyens en notre pouvoir, à nous rendre dignes de l'estime publique. Au fur et à mesure de notre développement, nous nous efforcerons d'améliorer sans cesse notre publication, soit en multipliant les cartes soit en augmentant le texte, soit enfin en doublant la périodicité. Mais que nos lecteurs n'oublient pas qu'avant tout, nous voulons faire de la science, rien que de la science, et la mettre à la portée du plus grand nombre, sous la forme la plus claire, la plus précise, la plus attrayante que nous pourrons imaginer.

Assurés de l'appui de tous les esprits éclairés, nous allons aborder résolûment notre tâche laborieuse.

GEORGES RENAUD.

Digitized by Google

LE TUNNEL SOUS-MARIN DU PAS-DE-CALAIS (1).

Le projet de tunnel sous-marin a étonné tout d'abord le public ; l'idée en a paru tellement hardie, quoiqu'elle fût loin d'être nouvelle, qu'elle a excité la défiance, mais l'examen que nous en avons fait a fortifié nos convictions.

« L'entreprise répond en effet. à une des nécessités actuelles de la civilisation. Un des caractères les plus évidents des sociétés modernes est le besoin que les hommes éprouvent d'aller les uns au devant des autres, de franchir les frontières, de renverser les obstacles qui les divisent. Le commerce s'est étendu, les idées de libre échange qui sont maintenant admises, au moins dans une certaine mesure, par tout le monde, se sont développées. Il a fallu faciliter les déplacements, les transports, améliorer les voies de communication, de manière à économiser à la fois le temps et l'argent. Ce mouvement incessant, pour stimuler les échanges et encourager les voyages, a fait construire les chemins de fer ; il a engagé à utiliser sous toutes les formes les voies navigables et surtout la navigation maritime; il entraîne fatalement l'industrie à perfectionner sans cesse les moyens de communication, et, si l'on compare le budget actuel des travaux publics avec celui qu'on y consacrait il y a cent ans, on trouve qu'il n'a pas seulement doublé ou triplé, mais qu'il est devenu trente et quarante fois plus considérable.

« La navigation maritime a certainement de très grands avantages. C'est le moins cher des moyens de transport, et il n'en coûte pas autant pour conduire une marchandise par mer du Havre dans l'Inde que pour la porter en chemin de fer par grande vitesse, du Havre à Paris ; mais ce précieux avantage disparaît en grande partie pour les petites distances, à cause des frais de transbordement et de magasinage, et, d'autre part, pour les voyageurs. une traversée maritime est un obstacle que beaucoup de personnes redoutent d'affronter, à cause du mal de mer, qui est l'accompagnement souvent inévitable de la moindre navigation. Les ingénieurs de notre époque ont donc été placés, par l'accroissement continuel des relations entre l'Angleterre et le continent, devant ce difficile problème : *faire disparaître les inconvénients de la traversée de la Manche*, parce qu'aucune partie des mers d'Europe n'est plus fréquentée et, malheureusement, n'est plus pénible à franchir.

« Les propositions pour la solution de cette question n'ont pas manqué. On a projeté des ponts de diverses formes, des tubes placés au fond de l'eau ou suspendus sous les flots. On a conçu des navires disposés de manière à n'être que peu influencés par les lames courtes du détroit ou qui, même, pouvaient charger un train entier de chemin de fer sans exiger de transbordement. Pour recevoir ces navires qui ne peuvent pas entrer dans les ports français, trop peu profonds, M. Dupuy de Lôme projette de construire, en mer, un port isolé dans les flots, qui serait relié à la rive par une passerelle à claire-voie. D'autre part, M. Bessemer compte supprimer le mal de mer au moyen d'un navire, dont le salon suspendu sera toujours dans la même position et à l'abri de l'influence des mouvements de la mer. D'autres idées ont été mises en avant, mais il nous semble que chacun de ces projets ne résout qu'une partie du problème, et nous croyons qu'il est nécessaire de créer entre l'Angleterre et le continent une communication terrestre de tous les instants, qui ne puisse être gênée ni par les variations des heures de marée, ni par les tempêtes, ni par l'ensablement des ports, et qui ne puisse porter aucun obstacle à la navigation maritime : le tunnel sous la Manche présente seul tous ces avantages.

« Cette entreprise est-elle aussi difficile, aussi téméraire qu'elle paraît l'être au premier abord ? Est-elle tellement chanceuse ou dispendieuse, qu'on doive reconnaître à son égard, l'impuissance de l'industrie humaine et, après mûr examen, l'abandonner? Nous pensons le contraire, surtout à cause des trois faits suivants : la profondeur du détroit est restreinte, et, entre Calais et Douvres, elle est assez faible pour que la grande pyramide d'Egypte plongée dans l'endroit le plus profond, émerge encore de près des deux tiers de sa hauteur ; en second lieu, sa largeur n'est que de 30 kilomètres; c'est à peine le double du souterrain du Saint-Gothard, dont on attend l'achèvement dans quelques années, et on conçoit qu'il soit facile de percer deux tunnels de ce genre bout à bout. Mais ce qui distingue surtout la traversée de la Manche de celle des souterrains des Alpes, c'est que ceux-ci sont ouverts dans les roches les plus dures que la dynamite puisse attaquer, et n'auraient peut-être pas pu être réalisés avant l'invention des poudres explosives et celle des procédés mécaniques fondés sur l'intervention de l'air comprimé, tandis que le banc de craie argileuse qui s'étend sous le Pas-de-Calais est un des terrains les plus faciles à déblayer que l'on connaisse.

« C'est, sans doute, la prévision de ces circonstances favorables qui a fait penser, il y a plus d'un siècle, à la possibilité de l'exécution d'une pareille entreprise. Dès 1750, une Académie, celle d'Amiens, mettait au concours l'étude des moyens de faciliter les communications entre la France et l'Angleterre. Le prix fut décerné, en 1751, à Desmarests, qui proposa le passage souterrain auquel on revient aujourd'hui. Cette idée fut reprise par Henry, adjudant du génie, dans un mémoire imprimé à Boulogne en 1810, et, après le rétablissement de la paix, par plusieurs autres personnes, entre autres, par M. de Gallois, ingénieur en chef du corps des mines.

« On aurait tort aujourd'hui d'exagérer les difficultés de l'exécution. Ce travail est de l'ordre de ceux que les ingénieurs modernes connaissent bien. Des nations possédant des moyens bien moindres que ceux d'aujourd'hui ont plusieurs fois achevé de plus grandes entreprises. La muraille de la Chine, qui a 2.000 kilomètres de longueur, le double de la longueur de la France, représente, selon le voyageur Barrow, un volume de maçonnerie supérieur au double de celui de toutes les habitations construites sur la surface des îles Britanniques de son temps (1793). Les Incas, au Pérou, avaient élevé, de Cusco à Quito, deux chaussées en grandes pierres polies, assemblées sans mortier, qui avaient chacune 2.000 kilomètres de longueur. Dans les temps modernes, des entreprises extrêmement considérables et, pour le moins, aussi difficiles que le tunnel, ont été menées à bonne fin par les moyens ordinaires, lorsque l'intérêt public l'a exigé. C'est ainsi qu'a été ouvert, en quelques années, le chemin de fer de New-York au Pacifique, sur une longueur égale à cinq fois celle de la France, au travers de déserts immenses, au milieu de populations sauvages hostiles, et en franchissant la chaîne des montagnes Rocheuses, une des plus élevées du globe terrestre. Le canal de Suez a été, par l'ensemble des circonstances, une œuvre encore plus ardue. En ce moment, il existe, dans un grand rayon autour de Chicago, au centre des Etats-Unis d'Amérique, une région très fertile en céréales, comprenant plusieurs Etats dont les intérêts ne sont pas convenablement satisfaits par les moyens actuels de communication. Une commission du Sénat fédéral, chargée de l'étude des ré-

(1) Extrait d'un discours prononcé à la société d'encouragement pour l'industrie nationale.

Digitized by Google

clamations produites à ce sujet, n'a pas hésité à proposer un ensemble de travaux aboutissant à l'Océan Atlantique ou au golfe du Mexique par quatre points différents et devant donner lieu à un milliard et demi. Si le plan de la commission est adopté, ce qui est assez probable ou du moins, très possible, tous ces travaux seront terminés dans quelques années. On est donc fondé à penser que les difficultés d'exécution, la grandeur de l'entreprise et la dépense n'arrêteront pas la réalisation d'une œuvre dont l'utilité a été aussi bien reconnue que celle du tunnel sous la Manche. Dans cet exposé rapide, je n'ai pas cité de travaux maritimes; mais j'aurais pu nommer la digue de Cherbourg, œuvre de la France, et l'épuisement de la mer de Harlem et peut-être dans un peu de temps, celui de la mer du Zuyderzée.

« Les conséquences de la jonction de l'Angleterre avec la France et le continent dépasseront certainement toutes les prévisions qu'on peut concevoir maintenant. L'Angleterre jouira de tous les avantages des communications continentales, sans perdre aucun de ceux que lui donne en ce moment sa situation insulaire, soit au point de vue de sa sécurité, soit pour son commerce maritime. Ce ne sera pas, d'ailleurs, sans de grands profits pour la civilisation, les arts et les progrès de toute nature, qu'on aura réuni les deux plus grandes villes du monde, Londres, avec quatre millions d'habitants, et Paris, qui a deux millions d'âmes, et qu'on les aura tout à coup placées à huit heures seulement de distance l'une de l'autre. Si le développement commercial qui doit en résulter est évident, les avantages moraux qui en seront la conséquence ne sont pas moins incontestables. On peut, sans crainte, affirmer, par exemple, que, si le tunnel de la Manche avait été percé il y a vingt ans, la sympathie mutuelle des deux nations se serait beaucoup fortifiée et aurait peut-être produit des modifications profondes dans les événements de 1870, que l'isolement de la France a rendus si funestes.

« En résumé, nous pensons donc que l'exécution du tunnel sous la Manche est devenue une des nécessités de la civilisation actuelle, et qu'elle peut seule satisfaire les besoins et les aspirations des deux nations les plus commerçantes de l'Europe. Nous nous proposons d'entreprendre ces travaux. Nous ne répondons pas de réussir; on a toujours quelque mauvaise chance contre soi, quand on est les premiers à tenter la réalisation d'une entreprise difficile. Nous serons, en tous cas, comme les pionniers qui marchent en avant et risquent, par cela même, quelque chose. Aussi, bien avant de nous lancer dans les travaux définitifs, nous consacrerons une somme importante à reconnaître le terrain. Si nous n'atteignons pas le succès espéré, d'autres viendront après nous, et, en profitant des résultats de notre tentative et des perfectionnements continuels des arts, ils atteindront le but. Aussi, avons-nous la conviction profonde, que le siècle ne sera pas terminé sans que cette œuvre, désormais indispensable à deux grandes nations et profitable au monde civilisé tout entier, ait été accomplie. »

MICHEL CHEVALIER.

PROCÉDÉS DE CARTOGRAPHIE STATISTIQUE

Les tableaux de la statistique officielle, avec leurs nombreuses colonnes tout hérissées de chiffres, offrent souvent aux lecteurs l'inconvénient de n'être pas clairs et d'exiger pour leur compréhension une très grande patience. — Les cartes figuratives parlent, au contraire, aux yeux et permettent d'apprécier immédiatement l'importance du phénomène qu'il s'agit d'étudier. On ne saurait donc trop en recommander l'usage.

Mais il y a cartes et cartes, et toutes ne satisfont pas au besoin d'apprendre vite et bien. Chaque auteur, en effet, a sa méthode; et, quoique, quelle que soit leur origine, les cartes statistiques reposent sur le même principe, qui est le classement gradué des quantités, des valeurs ou des rapports, la graduation même varie suivant le caprice de chacun.

De là une grande confusion et, par suite, une réelle difficulté à comparer des travaux de même nature.

Nous faisions ces réflexions à la dernière exposition des sciences géographiques, lorsque nos fonctions de secrétaire du jury du cinquième groupe nous ont amené à examiner l'*Atlas statistique de la population de Paris*, exposé par M. Loua, chef du bureau de la Statistique générale de France, et l'*Atlas industriel*, publié par le Ministre de Commerce, et qui est établi sur les mêmes principes.

Nous avons été frappé de la clarté des indications fournies par ces cartes, et nous avons prié M. Loua de rendre compte ici du procédé à l'aide duquel elles ont été dressées. Nous lui laissons la parole. G. R.

« Ce procédé est bien simple; il consiste à classer les valeurs, quantités ou rapports qu'il s'agit d'étudier, en *groupes naturels*, au lieu de les classer, comme on le fait communément, en un certain nombre de groupes égaux; de cette manière, non seulement les quantités se trouvent représentées suivant leur ordre croissant ou décroissant, mais le phénomène général, que la carte a pour but de représenter, apparaît clairement aux yeux; et on découvre sur le champ quel est, à ce point de vue, le caractère principal du pays auquel il s'applique.

« Prenons un exemple, celui de la population spécifique de la France. En suivant notre système, la carte fait voir immédiatement que la France n'offre une densité réellement importante que sur les côtes de la Manche; tandis que, partout ailleurs, le maximum de densité n'est motivé que par la présence d'un grand centre de population. Dans les cartes, établis par les systèmes ordinaires, au contraire, on voit bien quels sont les départements les plus denses et ceux qui le sont le moins, mais la localisation des phénomènes ne peut être aperçue.

« Veut-on ensuite connaître la répartition des enfants naturels? Notre carte montrera que la proportion n'est élevée que dans les départements qui renferment de grandes villes, ainsi que dans quelques départements adonnés à la vie pastorale; mais de l'examen de ses couleurs il résultera cette constatation, que la proportion des enfants naturels est au-dessous de la moyenne dans le plus grand nombre de nos départements.

« Même répartition en ce qui concerne la mortalité. Tandis que les cartes en usage indiquent simplement que tel département est plus frappé que tel autre, par notre procédé, au contraire, on peut voir que le taux de la mortalité n'est réellement très-élevé que sur les bords de la Méditerranée et dans quelques départements de la Bretagne, et qu'elle n'est au-dessous de la moyenne que dans la région favorisée qui s'étend entre la Seine et le Loire. Partout ailleurs, la mortalité est uniforme dans notre pays, et ce fait est rendu bien évident par la teinte régulière qu'à part les exemples que nous venons de signaler, présente la plus grande partie de la carte dont il s'agit.

Mais cela ne nous dit pas encore quelle est la base de notre procédé pratique.

Digitized by Google

Nous savons déjà que l'établissement d'une carte repose sur le classement d'un certain nombre de termes disposés par ordre décroissant. Ne pouvant donner autant de teintes, assez distinctes les unes des autres, qu'il y a de rapports différents entre les termes de la série dont il s'agit, on en cherche cinq, en renfermant la moyenne dans celle du milieu. Ce chiffre n'est pas absolu. Il y a telle circonstance où il peut être utile d'en distinguer six, et telle autre où il n'y a guère de raison d'en établir plus de quatre.

Exemple :

Paris. — Répartition des étrangers pour 100 habitants entre les différents arrondissements de la capitale :

19e	16.0 p. %	1er groupe
8e	14.6	16 à 10 %
16e	10.2	
9e	8.9	2e groupe
8e	8.1	de 10 à 8 %
7e	7.5	
12e	7.0	
18e	6.9	3e groupe
11e	6.9	
3e	6.8	de 8 à 6.5 %
17e	6.6	
10e	6.5	
1er	6.2	4e groupe
4e	6.2	
20e	5.9	de 6.5 à 5 %
5e	4.7	
6e	4.5	5e groupe
14e	4.4	
13e	4.3	5 et au-dessous
15e	3.6	

La moyenne générale est 7.2. On peut voir qu'aux alentours de cette moyenne les rapports diffèrent à peine les unes des autres; le premier écart en montant se trouve à 7.5; le rapport 8, qui le suit, nous servira de base de délimitation, et nous trouverons le rapport qui doit servir à déterminer la série moyenne, en assujettissant les deux rapports extrêmes à former la moyenne. De sorte que, x étant la limite inférieure de cette série moyenne, on peut poser ce qui suit:

$$\frac{8+x}{2}=7.2, \qquad \text{d'où} \qquad x=6.4.$$

La région moyenne étant ainsi établie, on remarquera que la séparation des deux zones supérieures est marparfaitement marquée par l'écart qui existe entre 8.9 et 10.2; de même, pour les deux zones inférieures, le point de séparation est naturellement indiqué au-dessous de 5.9. Par là se trouvent établies les séries indiquées à la 2e colonne.

On agirait de la même manière pour une série de rapports quelconques, classés en sens inverse.

Il est bien entendu que, si les premiers rapports, en haut ou en bas de la série, étaient trop excentriques, leur réunion pourrait former une série supplémentaire.

Il est entendu enfin que les teintes ne devront porter que sur des chiffres réels, et qu'on laisse en blanc les divisions administratives qui ne donnent aucun chiffre relativement au fait spécial qu'il s'agit de représenter.

On voit, par ce seul exemple, combien, la méthode exposé augmente la clarté de l'enseignement cartographique. De cette façon, les faits statistiques se trouvent groupés en familles naturelles, et il n'est plus à craindre que des divisions géographiques, dissemblables au point de vue que l'on étudie, se trouvent rassemblés dans le même groupe, ou qu'on sépare des divisions analogues en les classant dans des groupes différents.

T. Loua.

ANCIENS MONUMENTS GÉOGRAPHIQUES DU Xe ET DU XIe SIÈCLES (1).

I

Rien n'est plus curieux que d'observer les premiers essais de la science géographique renaissant au moyen-âge après un long sommeil. Ces ébauches cartographiques, toutes primitives et bien informes, bien grossières, mais qui expriment déjà certaines connaissances chez nos ancêtres, certains désirs d'embrasser le monde tout entier dans leurs études, nous intéressent profondément, quoique nous ne puissions pas les admirer. C'est ainsi que nous voyons, avec un vif intérêt, poindre dans l'enfance les premières lueurs de l'intelligence, les premières manifestations de la pensée.

La plus ancienne des mappemondes, dignes de quelque attention, est celle qui, dessinée au xe siècle, accompagne le Commentaire de l'Apocalypse conservé à la Bibliothèque royale de Turin ; ce manuscrit est lui-même une copie d'un ouvrage plus ancien, écrit par Beatus (ou Saint Béat), moine espagnol du VIIIe siècle. Il est probable que Beatus avait joint une carte à son livre ; nous ne la connaissons pas, mais quel aspect étrange devait-elle avoir, si, comme il est probable, la science a fait quelques progrès du VIIIe au xe siècle ! On ne peut rien concevoir de plus bizarre, de plus fabuleux, que la mappemonde de Turin. C'est un cercle, dont le pourtour est marqué par le fleuve Océan, le vieux fleuve Océan d'Homère. Quatre personnages grotesques, assis sur des outres et embouchant des conques, représentent les quatre vents principaux, qui ne sont cependant pas aux quatre points cardinaux, mais aux points collatéraux : le nord-est, le nord-ouest, le sud-est et le sud-ouest. L'orientation de la carte, comme ce fut longtemps l'usage au moyen-âge, place l'est en haut, l'ouest en bas, le nord à gauche, le sud à droite.

L'Europe forme une sorte de triangle à gauche, l'Afrique en forme un à droite ; l'Asie occupe en haut autant d'espace que l'Afrique et l'Europe réunies.

La Méditerranée s'enfonce au milieu du monde, régulièrement de l'ouest à l'est, comme le parallélogramme le plus parfait; puis un grand bras, qui s'en sépare à angle droit, se dirige avec la même régularité du sud au nord et remplace notre Archipel, notre mer de Marmara et notre mer Noire. Près de son extrémité sont inscrits ces mots : *caput Europe* (1) (Tête de l'Europe).

Des îles, toutes uniformément carrées et portant, la

---

(1) Communication faite à la Société de géographie le 1er mars 1876.

(2) Le génitif se marquait alors par la désinence *e*, et non *æ*.

Digitized by Google

plupart, des noms barbares, comme *Corsico* (la Corse), *Sicin* (la Sicile), *Coor* (Corcyre), *Tilé* (Thulé), sont répandues en assez grand nombre dans la Méditerranée et dans l'Océan européen ; la *Britannia* (Grande-Bretagne) est une des plus reconnaissables; mais quelle est l'île de *Scotia*, qu'on voit au sud de celle-là ? Serait-ce l'Ecosse ? Non, c'est évidemment l'Irlande, qui fut la patrie primitive des *Scots*.

Les montagnes sont représentées tantôt par des cônes énormes, tantôt par de grosses masses allongées; les seules nommées en Europe sont les montagnes des Gaules (*montes Galliarum*), probablement nos Pyrénées.

Les seuls fleuves, que leurs noms fassent reconnaître, sont le Danube (*Danubu*) et le Tage (*Tavus*); mais quelles positions bizarres ils occupent ! Quel peut être un fleuve considérable, l'*Eusis*, qui coule vers l'Orient, et dont on retrouve, en Asie, presque en face, le nom appliqué à un autre fleuve ? Nous sommes tenté de croire que c'est l'Euxin qu'on a voulu désigner ainsi, c'est-à-dire le Pont-Euxin lui-même, d'autant plus que des cartographes peu postérieurs appellent cette mer *Eusin*, et qu'y a-t-il d'étonnant à voir prendre une mer pour un cours d'eau par des savants de cette sorte ?

Les pays et les villes d'Europe ne sont pas trop mal partagés, du moins pour la nomenclature, car il ne faut y chercher aucune exactitude dans la situation. On voit en Gaule apparaître l'Aquitaine, Toulouse, la *Gallia Lugdunensis*, la *Gallia Belgia*. La *Francia*, qu'on trouve près de celle-ci, n'est pas la France, mais la Franconie.

L'Asie, où nous entrons maintenant, nous offre, dans la situation supposée du Paradis Terrestre, la scène d'Adam et d'Eve trompés par le démon.

La nudité de nos premiers parents, la honte peu décente qu'ils paraissent en avoir, l'aspect peu séduisant du serpent tentateur, forment un paysage des plus grotesques.

Le Liban, le Caucase, le Sinaï et quelques autres montagnes se présentent dans le voisinage de ce tableau peu gracieux. Le Jourdain (Jordan) entoure entièrement le Liban. Peu d'autres fleuves sont nommés, si ce n'est ce mystérieux Eusis dont je viens de parler.

Les contrées et les villes sont en bien plus grand nombre. Remarquons Jérusalem, avec son abréviation *Ihrlm*, la Judée, Ascalon (Ascalones), Sidon, Antioche, l'Asie Mineure, la Phrygie, la Mésopotamie, etc. A l'extrémité orientale du monde, on mentionne la *Seræ* (sans doute la Sérique) et une nation d'Amazones.

En arrivant en Afrique, nous sommes surpris de l'aspect d'un fleuve hors de proportion avec tous les autres et plus large que la Méditerranée elle-même : c'est le Nil, dont la partie supérieure, conformément à la vérité, est formée de deux grandes branches sortant, chacune, d'un lac; il roule, dit une note, une quantité considérable d'or et traverse un vaste lac, que le dessin d'ailleurs ne représente pas.

Le mont Atlas (*montes Atlanni*) se présente à l'extrémité du monde connu, vers l'ouest.

Dans la partie la plus méridionale de la carte, au delà d'une mer peinte en rouge et qui est évidemment la mer Erythrée (1), origine de notre mer Rouge, une note mentionne une quatrième partie du monde, qui serait inconnue à cause de l'ardeur du soleil, et rejette comme une fable l'existence d'un peuple d'Antipodes, auquel des auteurs ont cru.

(1) *Erythrée* signifie rouge en grec.

II

On connait cinq autres copies très-remarquables du Commentaire de Beatus : nous en possédons une à la bibliothèque nationale ; c'est celle qui fut écrite au XIe siècle au monastère de Saint-Sever, en Gascogne, par les soins de Grégoire de Montaner, chef de cette maison. La mappemonde, qui l'accompagne et qui est plus complète et un peu plus exacte que la précédente, a été longtemps séparée du volume auquel elle appartient, mais lui a été restituée par un bonheur extraordinaire qui mérite d'être rapporté. M. d'Avezac, le savant géographe dont nous déplorons la perte récente, vint un jour nous avertir qu'il avait découvert, chez un bouquiniste, une carte curieuse, dont il conseillait l'acquisition pour la section géographique de la Bibliothèque nationale; le possesseur en voulait 200 fr.; nous l'examinâmes, l'ayant trouvée très-intéressante, nous en donnâmes avec empressement le prix demandé. M. Ferdinand Denis, l'érudit conservateur, directeur de la Bibliothèque Saint-Geneviève, profondément versé dans la connaissance des antiquités bibliographiques, crut reconnaître là un feuillet détaché du Commentaire de Saint-Sever. M. Léopold Delisle, alors conservateur du département des manuscrits (1), fut consulté et découvrit qu'en effet la mappemonde, si heureusement retrouvée, était bien une partie du volume du Commentaire, dont elle avait été distraite, on ne sait quand ni comment, mais au moins depuis un siècle.

La mappemonde de Saint-Sever est beaucoup plus ornée que celle de Turin; elle a un pourtour elliptique assez élégamment dessiné, et dans l'Océan, qui marque ce pourtour, nagent une foule de poissons, voguent de nombreux bâtiments.

La rose des vents est beaucoup plus complète que dans l'autre carte; elle compte douze rumbs, qui sont tous désignés par leurs noms : remarquons les quatre points cardinaux : le *Subsolanus*, à l'est; le *Favonius*, à l'ouest; le *Septentrio*, au nord; l'*Auster*, au sud. Les montagnes sont beaucoup moins grossièrement faites que dans la carte précédente.

L'Océan qui entoure le monde, toujours sous la forme d'un grand fleuve, porte déjà divers noms : Océan Germanique, Océan Britannique, Océan Hyrcanien. Un bras détaché de l'Océan, et qui borde au sud les terres connues, représente la mer Rouge (la mer Erythrée des Grecs), qui projette dans les terres deux grands enfoncements sous les noms de golfe Arabique et de golfe Persique.

Une note, dans la partie méridionale de la mappemonde, reproduit exactement celle de la carte de Turin relativement aux Antipodes et à la quatrième partie du monde, inconnue à cause du climat.

Dans le fleuve Océan sont répandues des îles, toutes

(1) Aujourd'hui administrateur général de la Bibliothèque nationale.

Digitized by Google

uniformément ovales : la Britannie; l'Hibernie, habitée, dit une note, par la nation des Scots; l'île de Gadès (Cadix), beaucoup trop grande; les îles Fortunées; Tilé; les îles d'Argire et de Crisé (c'est-à-dire d'Argent et d'Or), qui rappellent évidemment la région d'Argent et la région d'Or, placées par les anciens géographes dans l'Inde, au delà du Gange; Taprobane, enfin, la riche Taprobane (1), dont on vante les perles, les pierres précieuses et les dix cités : dix cités! C'est peu cependant pour une si grande et si magnifique contrée.

La Méditerranée, bien informe encore, est un peu moins ridiculement régulière que dans la carte de Turin; on y a placé, au hasard, les noms de mer Tyrrhénienne, mer Ligustique (2), mer Sicilienne, mer Baléarique, mer Crétoise; le golfe Adriatique se dessine déjà en long avancement; on nomme l'Hellespont, l'*Equor Ponti* (mer de Marmara), l'*Eusinus Pontus* (mer Noire); mais quelles formes étranges leur sont attribuées!

On commence à discerner quelques presqu'îles, chose absolument inconnue dans la mappemonde précédente : la Morée, sous le nom d'Achaïe, se montre presque dans sa situation vraie.

On nomme la mer Caspienne; mais à quelle singulière place! A côté de l'Océan universel, avec lequel elle communique.

Les îles de la Méditerranée, toutes uniformément ovales et égales en étendue, sont semées à l'aventure. A leur forme et à leur situation, jamais on ne reconnaîtrait la Sicile, la Sardaigne, la Corse, Crète, Chypre, etc.

Passons en revue chacune des parties du monde. — Dans l'Europe, parfaitement méconnaissable, les seules montagnes nommées sont les Alpes et les Pyrénées. La France est traitée avec honneur; on voit que c'était le séjour du dessinateur de la carte, et le monastère de Saint-Sever s'y épanouit avec majesté. La Garonne, la Loire (*Liger*), le Rhône (*Rodanus*), la Saône (*Arar*), la Meuse (*Mosa*), y coulent dans des directions un peu étranges, il est vrai; la Gascogne (*Vuasconia*), l'Aquitaine, la Septimanie, la Provence (*Provincia*), la Gaule Lyonnaise (*Gallia Lugdunensis*), la Gaule Belgique (*Gallia Belgica*), s'étendent à travers notre pays. Toulouse (*Tolosa*), Carcassonne (*Carcassona*), Clermont (*Arverni*), Limoges (*Limovix*), Orléans (*Aureliani*), Vienne (*Vienna*), Sens (*Senones*), Reims (*Remos*) ne sont pas oubliées. Mais par quel dédain Paris et la Seine ont-ils été omis? Il est impossible que ce bon moine ne les connût pas.

Le Rhin, le Danube, le Tibre, baignant les murs de Rome, sont nommés, et avec justice, mais que peuvent être ces deux grands fleuves qu'on place dans les parages de l'Italie sous les noms d'*Aculea* et de *Lastes!* Le premier serait-il le petit Isonzo (3), qui a joué un rôle dans l'histoire comme fleuve de frontière et qui passait près de l'importante ville d'*Aquileia?* L'autre est peut-être l'Adige, l'*Athesis* de l'antiquité.

(1) Ile de Ceylan. Voir plus loin l'article *Journaux et Revues*.

(2) Golfe de Gênes.

(3) Rivière d'Illyrie qui se jette dans le golfe de Trieste.

Ces mots, *hic caput Europe* (ici la tête de l'Europe), sont inscrits à l'extrémité nord-est de notre partie du monde, comme dans la carte de Turin; immédiatement après, on lit ceci : *hic fines Asie* (ici les bornes de l'Asie). Entrons donc en Asie et saluons-y l'Asie Mineure, le mont Taurus, le mont Olympe (de Bithynie), la Phrygie (*Frigia*), les plaines de Thémiscyre (*Temiscirici campi*), qui sont dépeintes ici, on ne sait pourquoi, comme des déserts, quoiqu'elles fussent renommées dans l'antiquité par leur fécondité.

L'Asie Majeure occupe l'est et le sud de l'Asie. Elle est dominée par le même grotesque tableau d'Adam et d'Eve, que nous avons déjà signalé dans la carte de Turin. Le Liban, le Sinaï, le Carmel, sont les seules montagnes indiquées. Un des plus grands fleuves, et il est beaucoup trop grand assurément, est le Jourdain (*Jordanes*), qui forme la mer de Tibériade. A côté de cette mer, l'auteur a dessiné et nommé un lac de Tibériade ou de Génésareth. Est-ce distraction de sa part? Est-ce ignorance? Le Gange est, pour lui, le Phison de la Genèse, comme le Nil en est le Gihon (*Geon*). Ce n'est pas le lieu de discuter ces faits.

Il avance à l'Orient ses connaissances jusqu'à l'Inde et au pays des Sères. La Parthie (*Partia*) joue un rôle important dans sa carte; il l'étend le long du Tigre et lui fait comprendre l'Assyrie, la Mésopotamie, la Babylonie.

Pénétrons en Afrique par le passage des Hébreux à travers la mer Rouge, mentionné avec soin par notre cartographe, et visitons d'abord le Nil. A côté de ce fleuve est répétée la note insérée dans la carte précédente, relativement à un très-grand lac qu'il forme; on dessine autour de ce lac de hautes montagnes, qui ne sont pas les montagnes de la Lune, car on voit beaucoup plus loin, à la source d'une autre branche du fleuve, le mont Silon, qui est certainement une réminiscence de monts de la *Séléné* (Lune), de Ptolémée.

Le Nil se jette dans la Méditerranée par six bras; c'est presque le nombre exact, et nous sommes loin de l'unique et énorme embouchure de la carte de Turin; on voit le progrès qui s'est fait dans un siècle.

Un certain grand fleuve *Giambis*, qui apparaît dans la Pentapole africaine ou dans le voisinage, ne représenterait-il pas l'ancienne communication entre le golfe de Gabès et la rangée de lacs de la dépression Saharienne, communication qui est aujourd'hui le but d'un célèbre projet? (1) Non loin de là sont signalées d'immenses salines, qui croissent et décroissent avec les phases de la une; on avait donc une notion des marées des deux Syrtes; mais, par une erreur étrange, ces salines sont considérablement éloignées de la mer.

Les peuples les plus reculés vers l'ouest que mentionne l'auteur sont les Auléoles, qui, dit-il, ne *mangent pas de pain*. Voilà une note qui prouvent combien étaient restreintes ses connaissances en ethnographie. Il y avait bien d'autres populations qui ne connaissaient pas davantage ce précieux aliment!

(1) Celui du capitaine Roudaire.

Digitized by Google

III

La troisième carte, dont le fac-simile a été mis sous les yeux de la Société de géographie, est du xe siècle, par conséquent, antérieure à celle que je viens d'analyser, et cependant elle lui est supérieure en connaissances positives et en dessin : c'est une mappemonde qui accompagne un manuscrit du *Liber Periegesis* de Priscien, conservé à la Bibliothèque Cottonienne *du British Museum.*

de voir les noms prodigués avec complaisance à la géographie du nord de l'Europe : c'est le Danemark (*Dania*), ce sont les Goths, les Slaves (*Sclavi*), les monts Riphées (*Ripham*), c'est le Tanaïs (*Tanae*), c'est la Norvége (*Neronoroen*); et n'a-t-on pas voulu désigner l'Islande ellemême par l'île d'*Islano*. Elle est tout près du continent, il est vrai; mais qu'importe ? On pouvait la croire alors très-voisine des Norvégiens, qui venaient de la découvrir.

En Asie, nous avons d'abord à critiquer une Asie Mi-
› Ephèse,
aît avoir
iposantes

ontagnes
inage se
e Gog et
'était la

la meil-
e en vé-
ibériade,
d'Israël,
étrange,
les Phi-
Bethléem
(*Hiéru-*

se (*Per-*
serte est
ı) par le
cadilles,
ı monde,
le mont
s cartes
Phison
un lion
à côté,
bondant
ne man-
produc-

urs rap-
agement
s'y al-
avancer
elle pré-
qui fait
e pleine

Gravé par R. Hausermann, 27 r. St André des Arts.
LASSAILLY FRÈRES
65 rue de Richelieu
Paris. Imp. Becquet.

Rhétie (2) :

Pourquoi aussi Athènes (*Athenus*) est-elle en dehors de l'Attique? Et pourquoi a-t-on écrit la Macédoine à la place du Péloponèse ? Sachons, du moins, gré à l'auteur d'avoir dessiné cette presqu'île de manière à la faire reconnaître.

On est surpris, à côté du dédain affecté pour la Gaule,

Le Nil est dédoublé en deux fleuves, dont l'immense développement rouge frappe étrangement la vue ; ces deux cours d'eau, incomparablement les plus longs et les plus larges de la carte, coulent de l'est à l'ouest. Le plus méridional pourrait bien couler de l'ouest à l'est et répondrait à ce Nil des Nègres, dont on a longtemps parlé ; il arrose la Libye, l'Ethiopie déserte et l'Egypte Supérieure. L'autre forme l'île de Méroé et parcourt l'Egypte inférieure, baigne Alexandrie et se jette dans la Méditerranée par trois bouches.

Entre ces deux Nils se trouvent la Libye Cyrénaïque, la Pentapole et le lac *Salinarius*, qui rappelle les salines

(1) Irlande.
(2) C'est l'ancien nom de la Suisse.

Digitized by Google

uniformément ovales : la Britannie; l'Hibernie, habitée, dit une note, par la nation des Scots; l'île de Gadès (Cadix), beaucoup trop grande; les îles Fortunées; Tilé; les îles d'Argire et de Crisé (c'est-à-dire d'Argent et d'Or), qui rappellent évidemment la région d'Argent et la région d'Or, placées par les anciens géographes dans l'Inde, au delà du Gange; Taprobane, enfin, la riche Taprobane (1), dont on vante les perles, les pierres précieuses et les dix cités : dix cités! C'est peu cependant pour une si grande et si magnifique contrée.

Ces mots, *hic caput Europe* (ici la tête de l'Europe), sont inscrits à l'extrémité nord-est de notre partie du monde, comme dans la carte de Turin; immédiatement après, on lit ceci : *hic fines Asie* (ici les bornes de l'Asie). Entrons donc en Asie et saluons-y l'Asie Mineure, le mont Taurus, le mont Olympe (de Bithynie), la Phrygie (*Frigia*), les plaines de Thémiscyre (*Temiscirici campi*), qui sont dépeintes ici, on ne sait pourquoi, comme des déserts, quoiqu'elles fussent renommées dans l'antiquité par leur fécondité.

La Méditer
moins ridicule
on y a placé,
mer Ligustiq
Crétoise; le
avancement;
de Marmara),
les formes étr

On commen
absolument in
la Morée, sou
sa situation

On nomme
place! A côté
communique.

Les îles de
ovales et égal
A leur forme
naîtrait la Si
etc.

Passons en
Dans l'Europe
montagnes no
France est tr
séjour du de
Saint-Sever s
Loire (*Liger*)
Meuse (*Mosa*
étranges, il e
taine, la Sept
Lyonnaise (
(*Gallia Belgi*
louse (*Tolosa*
(*Arverni*), L
Vienne (*Vien*
sont pas oubli
ont-ils été on
les connût pa

Le Rhin, l
Rome, sont n
être ces deux grands fleuves qu'on place dans les parages de l'Italie sous les noms d'*Aculea* et de *Lastes!* Le premier serait-il le petit Isonzo (3), qui a joué un rôle dans l'histoire comme fleuve de frontière et qui passait près de l'importante ville d'*Aquileia?* L'autre est peut-être l'Adige, l'*Athesis* de l'antiquité.

(1) Ile de Ceylan. Voir plus loin l'article *Journaux et Revues*.
(2) Golfe de Gênes.
(3) Rivière d'Illyrie qui se jette dans le golfe de Trieste.

considérablement

Les peuples les plus reculés vers l'ouest que mentionne l'auteur sont les Auléoles, qui, dit-il, ne *mangent pas de pain*. Voilà une note qui prouvent combien étaient restreintes ses connaissances en ethnographie. Il y avait bien d'autres populations qui ne connaissaient pas davantage ce précieux aliment!

(1) Celui du capitaine Roudaire.

Digitized by Google

III

La troisième carte, dont le fac-simile a été mis sous les yeux de la Société de géographie, est du xe siècle, par conséquent, antérieure à celle que je viens d'analyser, et cependant elle lui est supérieure en connaissances positives et en dessin : c'est une mappemonde qui accompagne un manuscrit du *Liber Periegesis* de Priscien, conservé à la Bibliothèque Cottonienne *du British Museum*.

Les mers y sont coloriées en bleu, les montagnes en vert, les fleuves et les lacs en rouge.

L'Océan n'y est plus un fleuve, mais une mer sans limites, répandue autour du monde entier.

La Méditerranée se dessine déjà avec une certaine vérité. Ses golfes, ses presqu'îles, ses îles, se reconnaissent çà et là; l'Archipel, le Bosphore, la mer Noire ne sont pas trop mal placés.

Mais ce sont surtout les îles Britanniques qui offrent un notable progrès : c'est sûrement la patrie de l'auteur de la carte, car la géographie en est plus exacte que celle de la plupart des autres pays. La Grande-Bretagne (*Britannia*) s'allonge convenablement du nord au sud; la pointe de Cornouailles est bien dessinée; *Londona* (Londres) est à sa place; l'Ecosse présente ses cornes avancées, trop avancées même, mais on lui donne à tort le nom de *Camri*, car la Cambrie n'est autre que le Pays de Galles.

Les Orcades et l'Hibernie (1) sont à peu près où il faut. L'auteur s'aventure à mettre Thulé (*Tylen*) au sud des Orcades.

La Gaule, l'illustre Gaule, est bien dédaignée; ni son nom ni celui d'aucune de ses villes, d'aucune de ses provinces, ne sont mentionnés. Les *Sud-Bryttons* (les Bretons de notre Bretagne), seuls, trouvent grâce devant le géographe, par un sentiment patriotique sans doute.

Les montagnes et les fleuves d'Europe, aussi bien que ceux de l'Asie, sont assez négligés par l'auteur, qui paraît attacher beaucoup plus d'importance à la géographie politique : il pousse le soin, soin très-malheureux souvent, jusqu'à entourer les états de limites régulières qui en font presque partout des parallélogrammes ou des triangles.

L'Italie commence à prendre une figure tolérable; elle s'allonge du nord-ouest au sud-est, entre les deux mers qui la pressent, mais sans avoir encore sa forme classique de *botte*. Rome, Ravenne, Lucques (*Luca*), *Salonna* (évidemment Salerne), *Pavia*, *Verona*, se montrent avec raison dans la célèbre Péninsule. Mais pourquoi y place-t-on encore *Curia* (Coire), égarée loin de son pays, la Rhétie (2)?

Pourquoi aussi Athènes (*Athenus*) est-elle en dehors de l'Attique? Et pourquoi a-t-on écrit la Macédoine à la place du Péloponèse? Sachons, du moins, gré à l'auteur d'avoir dessiné cette presqu'île de manière à la faire reconnaître.

On est surpris, à côté du dédain affecté pour la Gaule, de voir les noms prodigués avec complaisance à la géographie du nord de l'Europe : c'est le Danemark (*Dania*), ce sont les Goths, les Slaves (*Sclavi*), les monts Riphées (*Ripham*), c'est le Tanaïs (*Tanae*), c'est la Norvége (*Neronoroen*); et n'a-t-on pas voulu désigner l'Islande elle-même par l'île d'*Islano*. Elle est tout près du continent, il est vrai; mais qu'importe? On pouvait la croire alors très-voisine des Norvégiens, qui venaient de la découvrir.

En Asie, nous avons d'abord à critiquer une Asie Mineure trop petite, et en dehors de laquelle on place Ephèse, Troie, le mont Olympe, Tarse (*Tharso*), qui y paraît avoir une grande importance et qui est entourée d'imposantes fortifications.

L'Arménie se présente ensuite, avec ses montagnes couronnées de l'Arche de Noé. Dans le voisinage se trouvent les Turcs (*Turchi*), la célèbre région de Gog et Magog, et la mer Caspienne, jointe, comme c'était la croyance alors, à l'Océan boréal.

Mais la Palestine occupe dans cette carte la meilleure place, une place beaucoup trop étendue en vérité. Le Jourdain, la mer Morte, la mer de Tibériade, s'épanouissent largement au milieu des tribus d'Israël, nommées et délimitées avec soin, excepté, chose étrange, les tribus de Juda, de Benjamin et de Siméon; les Philistins sont placés à tort à l'est du Jourdain, Bethléem (*Betlée*) est beaucoup trop loin de Jérusalem (*Hierusalem*).

La Mésopotamie, la Chaldée, la Syrie, la Perse (*Persidia*) sont peu exactement situées; l'Arabie déserte est séparée de l'Arabie Heureuse (*Arabia Eudemon*) par le golfe Persique. Mais n'insistons pas sur ces peccadilles, et transportons-nous aux extrémités orientales du monde, pour y remarquer l'Inde, *avec ses 44 nations*, le mont *Aureus*, qui est peut-être la *Crisé* ou *Crisa* des cartes précédentes; le fleuve *Tison* (évidemment le Phison et le Gange de la carte du Commentaire); — un lion majestueux, — à l'air doux cependant, — et, à côté, cette indication : ici *abondent les lions* (*hic abondant leones*); — enfin la fameuse Taprobane, dont on ne manque pas de rappeler les dix cités et les riches productions.

Cette carte, que nous avons louée sous plusieurs rapports, renferme une bien mauvaise Afrique. Etrangement amincie du nord au sud, cette partie du monde s'y allonge démesurément de l'ouest à l'est, jusqu'à s'avancer au niveau de la Taprobane : à cette extrémité, elle présente une montagne Ardente (*mons Superardens*), qui fait peut-être allusion au *Theôn Ochema* et *à la terre pleine de feu* du Périple de Hannon.

Le Nil est dédoublé en deux fleuves, dont l'immense développement rouge frappe étrangement la vue; ces deux cours d'eau, incomparablement les plus longs et les plus larges de la carte, coulent de l'est à l'ouest. Le plus méridional pourrait bien couler de l'ouest à l'est et répondrait à ce Nil des Nègres, dont on a longtemps parlé; il arrose la Libye, l'Ethiopie déserte et l'Egypte Supérieure. L'autre forme l'île de Méroé et parcourt l'Egypte inférieure, baigne Alexandrie et se jette dans la Méditerranée par trois bouches.

Entre ces deux Nils se trouvent la Libye Cyrénaïque, la Pentapole et le lac *Salinarius*, qui rappelle les salines

(1) Irlande.

(2) C'est l'ancien nom de la Suisse.

Digitized by Google

de la carte de St-Sever et qui est sans doute une des lagunes de la côte de Tripoli.

Carthage la Grande (*Carthago magna*), qui, hélas ! ne méritait plus ce surnom, est nommée deux fois, dans deux positions très-différentes. C'est une distraction qu'il faut pardonner au savant tout rempli de son histoire ancienne.

Aux extrémités occidentales du monde, s'offrent : le *mont Athalansis*, où l'on reconnaît l'Atlas ; — les Colonnes d'Hercule, non dénommées, mais qu'on ne peut pas méconnaître à leur forme monumentale et à leur situation à l'entrée même de la Méditerranée ; — le mont *Vesperus*, qui est peut-être la Corne du Couchant de l'antiquité. Près de là coule un grand fleuve, commençant à un lac, finissant à un autre lac, à côté duquel sont inscrits ces mots : *hic Arguis immergitur*, nous paraît être le Ghir (El Ghir ou Al Ghir) du Sahara marocain.

Ces trois cartes, dont je viens d'esquisser les principaux traits, sont bien informes, nous le répétons, mais elles présentent un vif intérêt comme marquant l'aurore de la science géographique au moyen-âge. Les deux dernières annoncent un progrès sensible sur la première ; nous verrons le progrès s'accentuer dans les trois siècles suivants, et nous serons heureux de communiquer à la *Revue géographique internationale* le fruit de nos études sur cette partie importante du mouvement de l'esprit humain.

E. Cortambert.

L'ENSEIGNEMENT DE LA TOPOGRAPHIE

Il nous a semblé qu'il pourrait être utile de mettre à la portée de tous des notions élémentaires de topographie étudiée au point de vue agricole et industriel. Nous avons pensé ne pouvoir faire mieux que de nous adresser à l'un des lauréats de la dernière Exposition internationale des sciences géographiques, M. Lottin, attaché au ministère des travaux publics, professeur de topographie à l'Association polytechnique. La méthode qu'il emploie dans ses promenades topographiques a déjà donné d'excellents résultats pratiques. Nous allons donc lui laisser la parole pour commencer cette série d'études. G. R.

Jusqu'à présent, on avait considéré la topographie comme une science exclusivement militaire ; il n'y avait, que les officiers, sortis des Ecoles polytechnique et Saint-Cyr, qui l'eussent étudiée. Maintenant on l'enseigne dans les écoles régimentaires aux sous-officiers et aux soldats, mais on n'a guère songé à l'introduire encore dans l'enseignement public.

Cette nouvelle réforme est en cours d'exécution. Des essais ont été tentés ; les résultats obtenus sont des plus satisfaisants.

En 1872, nous fîmes une excursion topographique à laquelle nous avions, depuis un an, préparé les élèves de toutes les écoles communales de Belleville. Le but de cette excursion était de faire une manifestation pour attirer l'attention du plus grand nombre de personnes possible et démontrer qu'on peut mettre les éléments de cette science à la portée des enfants des écoles primaires.

Secondés comme nous l'avons été par diverses personnes influentes, nous avons pu organiser à Noisy-le-Sec, à Champigny, à Bry-sur-Marne et à Saint-Denis, des excursions dont les résultats sont connus de tous.

L'idée étant généralement reconnue bonne et utile, il ne reste plus qu'à trouver le moyen de l'introduire dans le programme de l'enseignement.

C'est dans ce but que nous allons commencer la publication d'une série d'articles dégagés de toutes expressions techniques et présentés sous la forme la plus familière, de telle sorte qu'elles puissent être comprises du plus grand nombre, et que le commerçant comme l'industriel, le bourgeois comme l'artisan, puisse en dégager l'utilité à son point de vue personnel.

Peut-être certains de nos lecteurs trouveront-ils, d'après ces articles, la possibilité d'en faire l'application sur leur propre terrain, soit par eux-mêmes, soit avec le concours d'hommes spéciaux. Ainsi, le propriétaire d'un parc pourra étudier la configuration de son immeuble, le relief du sol, et rechercher, à l'aide de la lecture de la carte de son terrain, de quelle façon il pourrait l'embellir en utilisant les pentes des collines, les mouvements du sol, etc.

Le propriétaire d'une ferme ou d'une exploitation agricole trouvera peut-être aussi quelques renseignements utiles pour la mise en valeur de son immeuble par le drainage, par l'irrigation ou encore par la création d'établissements de pisciculture ; l'industriel s'y procurera les indications nécessaires pour faire des prises d'eau et produire naturellement et à bon marché de la force motrice.

L'instituteur, qui voudra faire faire à ses élèves des excursions topographiques, pourra se procurer ainsi quelques notes utiles sur les divers accidents du sol et sur leur utilité ou leurs inconvénients au point de vue politique.

Telle est, en résumé, l'idée générale du petit travail que nous allons publier ici. Ce n'est point, hâtons-nous de le dire, une méthode qu'on pourra mettre de suite en pratique, mais un ensemble d'indications préparatoires indispensables, données avec beaucoup de réserve et de discrétion, et, n'ayant d'autre but que d'éveiller l'esprit d'observation en laissant au lecteur le choix des procédés qui lui conviennent le mieux pour leur application.

Nous commencerons d'abord nos études par la topographie militaire.

E. Lottin.

COURRIERS DE L'EXTERIEUR

Algérie. — Le 2e trimestre de 1875 marquera douloureusement dans les annales de la France et de l'Algérie. Ici et là-bas, orages, pluies et grêle ont pris des proportions désastreuses. Si la colonie n'a pas eu, comme la métropole, des centaines de maisons détruites, sa population cruellement atteinte, et des pertes immenses à enregistrer, elle n'en a pas moins été fortement éprouvée dans ses récoltes. Les sauterelles se sont de nouveau montrées, non sans causer des dommages d'une certaine importance. Ces locustes, fléau des régions africaines, vont devenir un bienfait pour l'Europe en se substituant, dans la pêche de la sardine, à la *rogue* de Norwège dont le prix est très-élevé. Les expériences, faites tout récemment, à Douarnenez, par M. le docteur Morvan, ne laissent aucun doute à cet égard. Le résultat obtenu aura d'heureuses conséquences pour l'Algérie ; l'Arabe des confins du désert, stimulé par l'appât d'un gain assuré, concourra très-activement à la destruction des criquets ; il deviendra de la sorte, et à son insu, la sentinelle avancée de la colonisation.

Les épizooties ont continué à sévir sur quelques points ;

Digitized by Google

mais les dispositions prises en ont promptement circonscrit les atteintes.

Le yacht anglais *Storn Finch* s'est perdu, par une nuit d'orage, à l'entrée du port d'Alger. Des désastres financiers se sont produits dans cette ville et à Constantine.

Cette situation ne s'est toutefois pas complètement maintenue dans le 3e trimestre; certains produits ont fléchi. Il ne s'en est pas suivi pourtant de dépression sur l'ensemble des transactions, dont le mouvement s'est maintenu, en Algérie comme en France, dans une bonne voie. Les diminutions portent tout à la fois sur les denrées de consommation, les éléments de construction et les produits de culture et d'industrie; elles s'expliquent par la tendance, chaque année plus marquée, des algériens à se soustraire aux ardeurs de l'été, par un ralentissement des travaux de la bâtisse, comme aussi par la nécessité où se sont trouvées certaines usines hydrauliques de se mettre au repos à défaut de force motrice. Cette impossibilité de fonctionner dans la saison estivale disparaîtra le jour où la belle découverte de M. Mouchot, de l'utilisation de la chaleur solaire, aura franchi la période des essais et sera passée dans le domaine des applications industrielles.

Du reste, les diminutions, dont plusieurs sont dues simplement à des fluctuations commerciales, n'ont pas affecté les intérêts du Trésor et de la Caisse coloniale; elles ont été compensées, et au delà, par des importations de tissus anglais et de boissons, expédiées de la métropole. Au total, les perceptions du 3e trimestre 1875 se soldent avec une augmentation de 16,1296 fr. 15 c.

Les entrepôts, sorte de crédit ouvert au commerce, ont, de leur côté, pris une nouvelle importance depuis la suppression de l'escompte; ils ont reçu des quantités, relativement fortes, de denrées coloniales, de vins et de spiritueux.

D'ailleurs, les relations de la colonie avec la France et l'étranger témoignent aussi, nous ne saurions trop souvent le faire ressortir, de la prospérité croissante des affaires. L'Algérie n'est plus obligée de s'en tenir à ses rapports avec Marseilles; les paquebots de la compagnie « La Péninsulaire » lui servent de trait d'union avec les ports de l'Océan et de la Manche; il lui arrive, par cette voie, des graisses, de la verrerie, des tissus, de la chicorée, des eaux-de-vie, du ciment, du sucre et même du café. En l'état, un seul souhait est à formuler, celui de voir nos possessions du nord de l'Afrique poursuivre, sans défaillance, leur carrière; et, pour prévenir le retour des écroulements de banque dont elles ont eu à souffrir, ort ganiser des comptoirs coopératifs; les essais faits en Angleterre, en Allemagne, en Italie et à St-Denis du Sig, sont tout à fait concluants.

En Algérie, l'autorité a entretenu l'impulsion donnée à la colonisation, par la création de nouveaux villages, l'ouverture de crédits destinés aux barrages et aux canaux d'irrigation. Le Gouverneur s'est rendu dans la province de l'Est pour en connaître par lui-même la situation.

Des orages ont encore éclaté dans le 2e trimestre et aggravé l'état des récoltes sur les deux rives françaises de la Méditerranée. A cette occasion, l'Algérie a offert un refuge aux victimes des inondations; son offre paraît être restée sans écho.

Des affections charbonneuses se sont manifestées sur le gros bétail. Les altises et l'oïdium ont causé des dégâts. Malgré ces circonstances toutes défavorables, la colonie a continué à travailler à sa régénération, sans se préoccuper, outre mesure, de l'état de rébellion des tribus de la Tunisie et du Maroc.

En somme, l'Algérie s'est maintenue dans des conditions satisfaisantes; M. le comte d'Haussonville s'est plu à le constater. Grâce aussi à la prévoyante interdiction du pélerinage de la Mecque, elle a échappé au choléra dont la Syrie a eu tant à souffrir; grâce enfin au décret du 14 août, portant prohibition à l'entrée des raisins frais et des arbres de toute espèce, elle a pu se garantir du phylloxera. Ce décret, mal compris d'abord, a été vivement critiqué; mais, après en avoir saisi la portée exacte, on ne saurait trop en louer les dispositions et en désirer la ponctuelle application, en présence des ravages dont sont victimes la France et d'autres Etats du continent européen. Il complète les mesures préventives déjà édictées le 8 janvier 1875 et le 30 novembre 1874.

C. Guy.

Grande-Bretagne. — *Londres.* Rien de plus erroné que l'impression qui prévaut assez généralement, que la vie en Angleterre soit plus coûteuse qu'en France. C'est le contraire qui est la vérité. Combien de personnes, faisant une courte visite à la métropole anglaise, descendent dans un hôtel à la mode, et, sans autre réflexion, se font servir absolument comme chez eux, se disant, après avoir soldé la note : « Que l'existence est chère à Londres! » Peut-on juger des dépenses moyennes de la vie de famille, en France, par le tarif du premier étage du Grand-Hôtel? Et cependant, c'est sur une expérience pareille que se basent les affirmations de la plupart des personnes qui ont visité le Royaume-Uni, pour faire une comparaison avec leurs dépenses de tous les jours à Paris.

On reproche souvent aux Anglais de parler constamment, en matière d'affaires, du « libre échange, » et l'opinion publique est disposée à reconnaître des motifs plus ou moins intéressés dans cet enthousiasme si général en faveur du libre commerce. Mais, après ce que l'on va lire, nous croyons que nos lecteurs admettront que ce n'est pas sans raison que la franchise des droits est en bonne réputation chez nos voisins d'Outre-Manche. Cette franchise, appliquée d'abord aux céréales, s'est graduellement étendue à presque tous les articles de consommation; et, comme il n'y a pas d'octroi en Angleterre, on comprend de quelles charges considérables ces produits se trouvent dégrevés. Qu'il nous soit permis de citer quelques prix qui suffiront pour exposer la différence qui existe en faveur des familles anglaises. Le sucre blanc se vend à Paris de 70 à 75 cent. la livre; à Londres, on ne le paie que 35 et 40 cent., parce qu'il n'y a ni douane ni octroi sur cet article, si largement employé par tout le monde. Le sel blanc vaut 15 et 20 cent. la livre à Paris, tandis qu'à Londres on trouve une qualité bien supérieure à 5 cent., et le sel gris y est inconnu, même des pauvres. Sur le café et le thé, la différence est de moitié en faveur de la Grande-Bretagne. La farine est cotée à Paris de 20 à 40 cent.; à Londres, de 15 à 20 cent., et ainsi de suite sur tous les articles.

Quant au vêtement, il existe, en moyenne, une différence de 10 0/0 en faveur des prix des tissus anglais, le tarif des tailleurs, couturières, etc., étant en même temps plus réduit. Inutile d'ajouter que le fil à coudre, les aiguilles, les épingles, toute la mercerie, en un mot, (en dehors de la nouveauté), sont à meilleur marché dans le royaume de la reine Victoria.

Il est plus difficile de comparer le taux des loyers, parce que les habitudes des deux peuples ne se ressemblent pas. En France, on demeure généralement dans des appartements; en Angleterre, chaque famille loue une maison particulière. La plupart du temps, ces maisons, même dans les quartiers populeux, sont entourées de pe-

Digitized by Google

tits jardins ; elles contiennent des salles de bain (toujours à partir de 1,000 fr. de loyer annuel), de l'eau froide dans toutes les chambres à coucher, et généralement aussi de l'eau chaude. Il est vrai que ces maisons sont bâties tout simplement en brique, tandis que Paris et les grandes villes de France ne peuvent se passer de la pierre de taille, ce qui entraîne des frais de construction plus élevés. A part quelques rues spéciales de la cité de Londres, la terre coûte meilleur marché en Angleterre qu'en France, ce qui permet, avec l'économie de la construction en brique, non-seulement d'y aménager des pièces plus grandes, mais aussi plus nombreuses et plus confortables, au point de vue de la chaleur et de la ventilation. Dans la province anglaise, pour 1,000 fr. de loyer, on a un joli petit hôtel avec jardin, 4 ou 5 chambres à coucher, salle de bain, eau chaude et froide, etc. A Londres, le loyer, pour cette même maison, varierait de 1,200 à 2,000 fr. selon le quartier. On estime qu'il n'existait pas moins de 4,259,117 maisons en 1871 dans le Royaume-Uni, habitées chacune en moyenne par 5,03 personnes.

Les impôts sont bien moins lourds chez nos voisins que chez nous, surtout pour les personnes patentées. Le négociant anglais peut avoir maison de ville et de campagne, trois ou quatre adresses, si bon lui semble, sans avoir une patente — qui n'existe même pas — à payer pour chaque local. En 1874, le revenu total de la France exigeait de chaque habitant une dépense de 68 fr. En Angleterre, le chiffre correspondant, pour la même année, n'était que de 57 fr., soit une différence de 11 fr., ou 20 0/0, en faveur de la Grande-Bretagne.

Enfin, pour revenir à notre point de départ, les Français payent 6 fr. 50, par tête d'habitant, de droits de douane pour *protéger* (?) l'industrie nationale, tandis que les 34 millions d'Anglais n'en acquittent que pour une valeur de 75 centimes par tête. Il n'est donc pas étonnant que nos voisins soient partisans du libre échange; chacun peut maintenant en comprendre la raison.

Il faut bien l'admettre, c'est un peuple de progrès que le peuple anglais, et sa persévérance, douce mais constante et irrésistible comme le courant d'une rivière, finit par dominer toutes les difficultés. Ainsi, dans la question que nous venons d'examiner, celle des dépenses de tous les jours, la classe bourgeoise, les petits employés ont trouvé moyen, sans l'intervention de l'Etat, sans le concours d'aucune administration financière, sans protection autre que celle de leur liberté et la force du nombre, de se procurer les principaux articles de consommation et de vêtement à des prix tellement peu élevés, que les Parisiens croiraient rêver en les entendant citer. Voici ce qu'ont fait les bourgeois en question. Ils se sont associés pour l'achat en gros de tous les articles de consommation susceptibles d'être emmagasinés. Chacun a versé, selon ses moyens, quelques petits fonds au capital de la Société, dont on a confié la direction à l'un des plus intelligents d'entre eux. Leurs affaires ont réussi; peu à peu, ils ont étendu leurs forces; les sociétaires sont accourus de tous les côtés, les bénéfices se sont accumulés, ils ont acheté l'immeuble, puis le terrain de leur magasin; ils ont réduit, à plusieurs reprises, le taux de leurs bénéfices et, malgré cela, leur fonds de réserve n'a cessé d'augmenter, de toujours grossir jusqu'à ce que, aujourd'hui, ces petits bourgeois, qui ont versé péniblement, au début, 125,000 francs de capital, se trouvent être, après neuf ans d'exercice, propriétaires du terrain et de l'immeuble en question et posséder un gros stock de marchandises, plus 2,250,000 francs en espèces, sans partir de la plus-value de leurs actions.

Voilà ce qu'ont fait de simples citoyens, voilà ce que c'est que la coopération, telle qu'on la comprend en Angleterre.

L'exemple, donné par les « pionniers de Rochdale », n'a pas tardé à être suivi ailleurs; toutes les grandes villes, la métropole surtout, comptent aujourd'hui bon nombre de ces sociétés, dont même, dirons-nous, principalement les personnes riches ont su profiter, car il n'y a pas de meilleur placement pour les capitaux disponibles que ces sociétés coopératives.

Nous avons reçu, ces jours-ci, un rapport publié, il y a quelque temps, par le gouvernement anglais, au sujet de ces sociétés, qui ont attiré l'attention générale par leur succès, à ce point que le gouvernement américain vient de déléguer un commissaire, spécialement pour étudier leur mode de fonctionnement. D'après ce rapport, il existerait en Angleterre et dans le pays de Galles, (il n'est question ni de l'Ecosse ni de l'Irlande), en 1874, plus de 810 sociétés coopératives, comptant 357,821 actionnaires. Ces 810 sociétés possèdent un capital effectif de 91 millions de francs; elles ont traité des affaires jusqu'à concurrence de 357 millions, avec 15 millions seulement de frais généraux, et elles ont su réaliser des bénéfices nets de près de 27 millions, soit 29 °/₀ de leur capital.

Nous avons indiqué que les impôts en France sont de 20 °/₀ supérieurs à ceux acquittés par nos voisins; la douane et l'octroi augmentent tellement le prix des articles, que les Parisiens seraient bien plus intéressés encore à profiter des avantages de la coopération que leurs émules de Londres. Pourquoi ne le tenteraient-ils pas sous le régime définitf dont la France est présentement dotée ?

R. B. Murray.

Herzégovine. — D'après les dernières nouvelles parvenues d'Herzégovine, le gouvernement austro-hongrois serait en ce moment sérieusement occupé à mettre fin à l'insurrection de l'Herzégovine. Les réfugiés bosniaques en Croatie ont été invités à retourner d'où ils venaient, ou, tout au moins, à ne pas séjourner dans le rayon d'une lieue de la frontière. Le gouverneur de la Dalmatie, de son côté, est en pourparlers avec ceux qui ont gagné le territoire de la province qu'il administre; mais ces derniers ne veulent pas rentrer dans leur pays, à moins qu'ils n'y soient sous la sauvegarde d'une force étrangère; ils ne consentent à se soumettre qu'autant que les réformes promises par le sultan seront garanties, quant à l'exécution, par les grandes puissances. Cependant le gouverneur leur a intimé d'avoir à se soumettre, sinon il leur retrancherait tout subside. En outre, il s'est rendu à Cettinje, capitale du Monténégro (la carte ci-jointe porte Czettignie), auprès du prince de ce petit État, afin de l'inviter à faire cesser tout secours aux insurgés de la part de ses sujets. Les chefs persistent énergiquement à continuer la lutte, et cela uniquement parce qu'ils redoutent d'être maltraités et qu'ils manquent de confiance quant à l'observation des promesses faites. Telle est l'impression du correspondant du *Times*, qui leur a rendu visite à Suttorina, sur la frontière du Monténégro, de l'Herzégovine et de la Dalmatie, dans le voisinage des bouches du Cattaro.

Quant aux insurgés, leurs forces se sont déplacées et reportées vers Baniani (1) et l'Herzégovine supérieure, c'est-à-dire qu'ils s'éloignent de la mer pour se réfugier dans

(1) Près de Bilechia, au S.-O. de Gasko ou Gatschko, (voir les *Dernières nouvelles*).

Digitized by Google

les montagnes. A la date du 1er mars, leurs chefs avaient lancé un manifeste dans lequel ils réclamaient l'entière assurance de leur liberté. A Cettigne, à ce même moment, où l'envoyé serbe se trouvait encore, on s'attendait à une reprise des hostilités. Les Turcs venaient d'éprouver un échec à Kolojanu, dans le district de Klek, un peu au sud de l'embouchure de la Narenta. Le fort de Klek se trouve à la frontière de la Dalmatie et de l'Herzégovine, dans la partie étroite de cette province qui confine à la mer et interrompt la bande du territoire dalmatien, en y déterminant une lacune peu importante, vis-à-vis de l'île de Sabbiencello. Les Turcs se retiraient vers une petite localité appelée Krupa, laissant 20 morts sur le carreau, tandis que les Herzégoviniens n'avaient eu que dix blessés. A la même date, le commandant en chef des troupes turques, Ahmed Mukhtar Pacha, était de retour à Trebinje, la capitale de l'Herzégovine, ou Trébignie, après avoir conduit deux compagnies au fort Poglizza ou Poglize, au sud-ouest de Slano et à l'ouest de Trebinje.

La véritable cause de l'insurrection paraît être dans les exactions commises par les agents de la Turquie en prélevant l'impôt. Aussi, est-ce sur ce point que la Sublime Porte fait le plus de concessions. Les encouragements du dehors ne manquent pas non plus. La Montagne-Noire, c'est-à-dire le *Montenegro* (autrement appelé encore le *Tsrnagora*), d'une part, et, la Serbie de l'autre, ne dissimulent pas leur sympathie, et sans doute qu'au travers des montagnes si nombreuses et relativement élevées (elles atteignent jusqu'à 2,000 mètres), des vivres, des munitions et des armes sont passés aux insurgés, sans que les Turcs y puissent rien. Les Grecs eux-mêmes se joignent à ce concert. Nous en avons la preuve dans le meeting tenu au Temple-Club, à Londres, le 29 février dernier, pour examiner quelle devrait être la ligne de conduite de la Grèce, dans le cas où la Turquie serait le théâtre d'une insurrection générale. Que de paroles chaleureuses, ardentes, encourageantes ont été prononcées, à cette occasion, en faveur de ce petit peuple montagnard.

L'Herzégovine est une province méridionale de la Bosnie, la Suisse de l'Orient européen, mais une Suisse dont les montagnes ne s'élèvent pas dans la région des neiges persistantes et des glaces. Il y a, ajoute M. Elisée Reclus, entre ces chaînes de montagnes et le Jura une grande analogie et, comme les monts de la Suisse occidentale, elles sont principalement formées de roches calcaires qui se développent en longs remparts parallèles, hérissés çà et là de crêtes aiguës. Elles s'étagent de manière à former un plateau à sillons parallèles, dont la pente moyenne, idéale, est assez douce. Le sommet de la chaîne sert de limite à la Dalmatie et à la Bosnie. Mais la clef de tout le pays se trouve dans la plaine de Novibasar, qui sépare le massif montagneux bosniaque du massif serbe; position stratégique importante, où le Gouvernement turc veut établir la station principale du futur réseau des chemins de fer du nord-ouest, mais située en dehors de l'Herzégovine proprement dite, bien à l'est de Priepol ou Priepolje.

La hauteur moyenne des montagnes de la Bosnie n'est pas, à l'origine de la chaîne, vers la Croatie, de mille mètres; elle se redresse de moitié vers le milieu de la Bosnie, et, sur la frontière du Monténégro, le Dormitor atteint jusqu'à deux mille cinq cents mètres. C'est au milieu de cette région accidentée que s'étendent les plateaux de l'Herzégovine, presque entièrement dépouillés de leur végétation. La contrée, prise dans son ensemble, est des plus fertiles. La Bosnie, dont l'Herzégovine constitue une notable partie, est une des terres promises de l'Europe par son extrême fertilité, et à la fécondité elle unit le charme du paysage. La vallée, où se trouvent les cités de Travnik et de Serajevo ou Bosna-Seraï, jouit, à ce point de vue, d'une réputation européenne.

Sur ces plateaux habitent les populations chrétiennes, entre les mains desquelles se trouve centralisé le commerce de la contrée, et il est assez important, bien que le pays soit encore barbare. Un certain mouvement industriel règne dans les villes les mieux placées comme marchés d'approvisionnement, surtout à Serajevo (Bosna-Seraï) et à Travnik, l'ancien chef-lieu. Mostar, Trebinje importent quelques denrées du littoral dalmate. Du reste, l'activité de la population de ces villes est factice; elle résulte, en grande partie, de l'insécurité des campagnes. En outre, la situation agricole de l'Herzégovine, commune à toute la Bosnie, est loin d'être favorable au développement de la contrée. La propriété est encore constituée sous le régime féodal et elle est, en fait, soumise à une organisation qui présente une grande analogie avec le *métayage*. Seulement, si le métayage peut avoir son efficacité dans nos pays civilisés, sous le régime de lois assurant une protection égale à tous, il n'en est pas de même dans ce pays encore barbare, où n'existe guère de législation, où la loi du plus fort est la loi dominante. Le propriétaire de la terre exploite ses métayers, et le partage égal des profits n'est que nominal. En réalité, le propriétaire de la terre se réserve la plus grosse part, profitant de la faiblesse, de l'impuissance et de la misère de ses fermiers; ceux-ci demeurent à sa merci et sont obligés de subir ses caprices et son joug écrasant. C'est sur eux qu'il rejette tout le poids de l'impôt, et ainsi s'expliquent les événements politiques et militaires actuels qui ne sont que la résultante, le reflet des phénomènes économiques et sociaux. Pour le moment, l'insurrection est à la veille, quoi que l'on puisse craindre, de cesser. La Turquie, sous la pression des puissances européennes, accorde l'amnistie pleine et entière aux insurgés. Personne ne sera inquiété; les taxes ne seront pas perçues pendant deux années, et le Gouvernement fournira gratuitement aux habitants des matériaux pour reconstruire leurs maisons et des grains pour ensemencer leurs champs. Tout cela est bien. Mais n'oublions pas que, si le calme revient à la surface, au fond les causes de trouble, le malaise social subsistent. Tant qu'elles ne seront pas supprimées ou modifiées, il n'y a pas de stabilité à espérer en Herzégovine. Enfin, le fanatisme musulman s'en mêle. En retour des corvées imposées à la communauté latine de Mostar, pendant la guerre du Monténégro en 1862, le sultan lui avait abandonné un lopin de terre avec permission d'y bâtir une église et une école. Mais, grâce à l'intolérance des musulmans et à la faiblesse des gouverneurs, on n'a jamais laissé les constructions dépasser les fondations.

Espagne. — *Madrid*. L'Espagne, au moment de rentrer dans le calme et dans l'ordre, s'occupe, dès à présent, des moyens les plus propres à panser ses plaies. Notre éminent confrère, M. le colonel Coello, ne contribuera pas pour une petite part à cette régénération. En même temps qu'il est placé à la tête de grands travaux de canalisation, il travaille activement à la création d'une Société géographique à Madrid. Très-probablement la direction des travaux du comité de publication lui sera confiée. Elle ne saurait se trouver dans de meilleures mains. Le 5 mars dernier, les promoteurs de cette nouvelle institution ont dû se réunir pour l'adoption du réglement et, à l'heure actuelle, la Commission directrice doit être nommée.

La Société de géographie de Madrid publiera un bulle-

Digitized by Google

tin mensuel, dans lequel seront signalés tous les travaux entrepris en Espagne ou dans ses provinces d'Outre-Mer, en même temps qu'on y rendra compte de tous les ouvrages se rapportant aux contrées espagnoles.

L'Espagne, remarquons-le, entre dans une voie nouvelle. On commence à y faire des travaux scientifiques d'une réelle valeur. Sans parler des ouvrages, universellement connus et estimés dans le monde, de M. le colonel Coello (atlas, publications sur les chemins de fer, statistiques, etc.), on peut dire qu'il y existe une tendance sérieuse vers la science approfondie. Le dernier recensement qui a été effectué à Madrid en est la preuve. Quand on compare ce document, établi sur des bases rationnelles, avec ceux des époques antérieures, alors qu'on ne connaissait exactement ni la population ni la superficie, et que, sur l'ensemble d'une province, l'erreur s'élevait parfois jusqu'au tiers ou au quart de la totalité, il est incontestable que de grands progrès ont été réalisés.

Il en est de même de la cartographie espagnole. Nous pouvons, en effet, signaler dans cet ordre de choses le joli petit *itinéraire* publié par l'état-major pour l'armée. Ce petit volume, ayant un format de poche, renferme, imprimé en plusieurs couleurs, un itinéraire complet du nord de l'Espagne, avec l'indication, sur chaque petite carte, des moindres détails, des moindres accidents, marqués par des courbes, accompagnés de cotes. En regard se trouve un texte, donnant le nom de chaque village, sa superficie, sa population et une colonne d'observations, dans laquelle sont consignés tous les renseignements sur les ressources que peuvent offrir aux troupes les villes ou villages de la route. Nous en donnerons ici, quelque jour, un échantillon, car il serait fort à désirer que cet exemple fût suivi en France. C'est là une jolie publication, et en même temps toute pratique. Si nous pouvions contribuer à la faire connaître et à répandre, l'un de ces jours, dans la poche de chacun de nos soldats un petit itinéraire du même genre, nous croirions avoir rendu un sérieux service à notre pays.

C'est par le travail seul que l'Espagne se relèvera. Cela n'empêche pas les étrangers d'explorer son sol et de songer à exploiter ses mines. Au dernier dîner des Economistes, à Paris, M. Théodore Mannequin a signalé à la réunion la découverte et la mise en exploitation de nouvelles mines d'or, d'une extraordinaire richesse, d'une richesse telle même, qu'il pourrait peut-être en résulter une certaine perturbation dans le prix de l'or et dans le change. Nous publions cette nouvelle pour ce qu'elle vaut; elle n'a rien d'invraisemblable. Rien ne prouve, en effet, qu'à un moment donné, on ne découvrira pas des mines d'or aussi riches, aussi abondantes, aussi nombreuses que les mines d'argent de la Nevada. Mais nous n'affirmerons rien jusqu'à ce que nous ayons reçu, à ce sujet, de plus amples et de plus sûres informations.

REVUES ET JOURNAUX

BOHÉMIENS. — ROUMANIE. — L'HYDROGRAPHIE ET LE CHALLENGER. — CEYLAN. — PRZEWALSKY ET LA MONGOLIE. — LOANGO ET SUMATRA.

Ce résumé doit renfermer la mention des articles qui nous paraîtront devoir présenter le plus d'intérêt, dans les journaux et revues de France et de l'étranger, pour les personnes qui ont à faire de nombreuses recherches pour leurs études personnelles. Autant que possible, nous y ajouterons l'indication de l'idée principale qu'ils contiennent développée ou de l'utilité spéciale qu'ils peuvent présenter.

De la géographie à l'anthropologie, il n'y a pas loin. Le *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris* de juillet à décembre 1875 renferme une étude considérable de Mme Clémence Royer sur *le lac de Paris à l'époque quaternaire;* mais la majeure partie de ce numéro est consacrée à l'étude des Bohémiens ou *Tsiganes*. C'est la brochure, publiée par M. Bataillard sur leurs origines, qui a soulevé de nouveau le débat, ainsi que la communication faite par M. de Mortillet au Congrès de Lille en 1874. A ce dernier mémoire M. Bataillard répond par une étude intitulée les *Tsiganes de l'âge de bronze*, se préoccupant, surtout en ce qui concerne ceux de l'époque actuelle, des Bohémiens de l'Europe orientale. Chez ces tsiganes de l'âge de bronze, il distingue deux époques successives, marquées par les phases diverses de l'industrie : celle à laquelle les hommes ne savaient travailler les métaux que par la fusion, et celle à laquelle ils ont commencé à les marteler. La discussion a démontré qu'en définitive il y avait accord entre ces deux savants, amenés aux mêmes conclusions par des voies différentes.

Après MM. Bataillard et de Mortillet, M. Obédénare a présenté un mémoire sur les tsiganes de la Roumanie, qui sont au nombre de 220,000. Autrefois serfs, ils sont maintenant émancipés et jouissent de tous les droits des citoyens. Ils exercent de préférence certains métiers, notamment ceux de ménétriers, de forgerons, de maréchaux-ferrants, de cuisiniers, d'orpailleurs, de montreurs d'ours. Quelques-uns coulent des cuillères en étain, d'autres fabriquent des objets de boissellerie ou sont employés comme journaliers aux constructions pour porter le mortier et les briques; quelques-uns sont même briquetiers. En 1864, on a exproprié les propriétaires fonciers pour distribuer des lots de terre aux paysans. Les Tsiganes habitant les villages sont, par la même occasion, devenus propriétaires ; malgré cela, bien peu d'entre eux se décident à cultiver le sol, car ce qu'ils préfèrent à tout, c'est de vagabonder, de vivre de maraude et de mendicité.

Signalons encore à ce sujet l'étude de M. Duhousset sur les *Tsiganes de la Perse*.

Le 4e trimestre des *Annales hydrographiques*, publié par le ministère de la Marine, renferme un rapport de M. Le Bourguignon-Duperré, commandant de la *Dives*, se rapportant aux *îles Saint-Paul et Amsterdam*. Ce document complète l'ensemble des renseignements qui ont été livrés à la publicité ou qui vont l'être par MM. Mouchez, Vélain et Cazin. Ce même fascicule donne la traduction des rapports du commandant Nares sur la *campagne hydrographique du Challenger* dans l'Océan Atlantique en 1873, et l'indication des lignes isothermes, à différentes profondeurs de l'Océan dans les mers en partie fermées par l'Archipel d'Asie, déteaminées à bord du Challenger.

Dans le dernier numéro du *Journal of the royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland*, nous signalerons une étude de Blakesley sur les ruines de Sigiri, au centre de l'île de Ceylan. Autour du rocher de ce nom, situé dans une région très-pauvre, par suite du manque d'eau, a existé autrefois une ville très-importante, dont on recherche actuellemeni les vestiges (1).

---

(1) Voir ce que dit M. Cortambert de l'importance des villes de Taprobane dans l'article sur d'*anciens monuments géographiques* dans le présent numéro.

Digitized by Google

La même livraison consacre une étude intéressante, signée Dickson, au *Pâtimokkha*, livre de confession des prêtres bouddhistes.

Dans les *Mittheilungen* de Gotha de janvier et de février, il y a lieu de signaler un article sur le voyage effectué en Mongolie, dans le voisinage de la Grande Muraille, par le lieutenant-colonel Przewalsky, de 1870 à 1875. De ce voyage il a rapporté 238 espèces d'oiseaux, 42 espèces de mammifères, 10 espèces de reptiles, 11 de poissons, enfin plus de 3,000 insectes et de 4,000 plantes, et des échantillons de minéraux provenant de toutes les parties de la contrée explorée. M. Przewalsky était accompagné du lieutenant Michael Pylzow et de deux cosaques. Une fort belle carte accompagne cet article, ainsi que celui où se trouve retracé l'historique des découvertes accomplies dans les déserts de l'Australie occidentale en 1873 et 1874 par Warburton, Giles et Forrest. Signalons encore une notice avec carte sur le littoral de Loango, rédigée d'après les travaux de l'expédition allemande qui s'est rendue en Afrique de 1873 à 1875; enfin quelques notes sur le pays de Batta (résidence de Tapanuli) à Sumatra, un important article nécrologique de 1875 et un rapport très-détaillé sur l'Exposition géographique de Paris, émané des délégués de l'Institut de Justus Parthes.

G. R.

DERNIÈRES NOUVELLES

HERZÉGOVINE. — LE KHOKAND. — L'IMPÉRATRICE DES INDES. — LES CHEMINS DE FER ESPAGNOLS. — L'ITALIE ET CHRISTOPHE COLOMB. — INONDATIONS ET CRUES DE LA SEINE. — LE DICTIONNAIRE GÉOGRAPHIQUES. — CONFÉRENCES DES INSTITUTEURS DE LA SEINE. — ATLAS STATISTIQUE LEVASSEUR. — LE CHEMIN DE FER DU PAS-DE-CALAIS ET LA GÉODÉSIE DU BRÉSIL A L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

En Herzégovine, le temps n'est pas encore arrivé de l'apaisement, faute de garanties. Les insurgés réclament l'éloignement des troupes asiatiques. Pour le moment, le vent est plus que jamais à la guerre. On se bat surtout sur la frontière du Monténégro, entre Bilechia et Niskiki, d'une part, et sur la frontière autrichienne, entre Liubuschka et Vergoraz, de l'autre. Sur le premier théâtre des hostilités, les insurgés ont attaqué les Turcs à Muratovizza et les ont surpris dans le cours d'une opération. Ceux-ci ont été mis en déroute et rejetés sur Lipink. Neuf cents familles ont émigré et cherché un refuge dans le Monténégro. Les deux chefs herzégoviniens, Ljubibratichs et Musich, ont effectué leur jonction, avec l'intention de pénétrer en Bosnie. D'un autre côté, trois autres chefs, Peko, Socica et Bogdon se trouvent réunis aux environs de Gasko (ou Gatchko) et de Duga, et le général en chef des forces turques marche contre eux avec toute la garnison de Trebinje. On s'attend donc à une bataille dans cette partie de la province. (*Se reporter à notre carte*).

Parmi les autres événements politiques survenus dans ces derniers jours et pouvant intéresser la géographie, nous ne pouvons pas omettre l'annexion du Khanat de Khokand aux possessions russes. Dans notre prochain numéro, nous aurons à revenir sur ce fait géographique d'une importance capitale.

Signalons encore la continuation des négociations de la France avec l'Angleterre, relativement à la Gambie. A Versailles, on consent bien à échanger le Grand Bassam et Assinie, mais on entend garder le port de Whydah, dans le Dahomey, et, géographiquement parlant, on a raison.

Enfin, le vote en seconde lecture, par la Chambre des Communes, d'un bill conférant à la reine d'Angleterre le titre d'impératrice des Indes nous intéresse encore, mais beaucoup moins toutefois que l'heureuse nouvelle de la réouverture des communications par voie ferrée entre Paris et Madrid à partir du 25 mars prochain.

C'est encore du domaine géographique, le conflit qui s'est élevé entre l'Espagne et l'Italie, relativement aux cendres de Christophe Colomb. L'Italie les réclamait, en vertu de la nationalité de l'illustre navigateur, M. Calderon, Collantes a répondu qu'il n'y aurait jamais de gouvernement espagnol auquel il fût possible de donner satisfaction à une semblable réclamation. L'amour-propre national évidemment s'y opposerait.

Dans un autre ordre de choses, il n'est question en France que des inondations de la Seine. Ce fleuve, d'ordinaire d'une humeur si calme, si placide, commet en ce moment de terribles dévastations, et la gravité en est d'autant plus considérable, que les pays qu'il arrose sont plus riches. Le mardi 14 mars, selon toutes les prévisions, la Seine devait atteindre 6 m. 20, soit 0 m. 10 de plus qu'en décembre 1872, au pont d'Austerlitz; par suite de l'encaissement du fleuve dans les quais au-delà de la Cité, la cote correspondante du Pont-Royal, dans ces conditions là, monte à 7 m. 10 environ, et, au pont de Mantes, par suite de l'apport des eaux de l'Oise, 7 m. 80, soit 0 m. 40 de plus qu'en décembre 1872. Et notons que l'Oise, la Marne, la Seine sont toujours en crue. Aux environs de Mantes, toute la campagne ne forme qu'un immense lac, et, en approchant de Rouen, le remblai du chemin de fer de Paris seul fait saillie au-dessus des plaines recouvertes de 30 à 40 centimètres d'eau et transformées en une immense mer, à laquelle l'œil du voyageur ne saurait apercevoir d'autre limite que les collines lointaines qui contournent la Seine même. Une partie de Rouen est dans l'eau, absolument comme le quai de Bercy, que recouvre une couche d'eau de plus de 15 centimètres.

A ce propos, il est opportun de remarquer que ce ne sont point les pluies actuelles seules qui ont déterminé cette montée des eaux du fleuve. Les pluies violentes mais de faible durée, qui précèdent ordinairement l'équinoxe de printemps, ne sont généralement pas suffisantes pour amener ce grossissement. Mais ces averses, d'abord beaucoup plus répétées cette année que dans les précédentes, ont été précédées par des pluies générales qui ont saturé la terre, et c'est par suite de cette saturation que l'influence des pluies actuelles se manifeste d'une façon si sérieuse. Il est à croire que nous touchons à la fin de cette période, mais elle ne finira que par la fixation définitive du vent au nord. Rien de plus intéressant et de plus pratiquement utile à connaître que l'hydrographie du bassin de la Seine, surtout depuis les beaux travaux de M. Belgrand à cet égard. Par des observations très-multipliées et fort complexes, l'éminent ingénieur est parvenu à établir la loi qui relie les crues des cours d'eau torrentiels du bassin à celles du fleuve. La précision à laquelle il est arrivé, permet d'annoncer les crues à Paris au moyen d'observations faites sur les crues des petits cours d'eau des terrains imperméables, du Morvan, de l'Auxois, de la Champagne humide et de la Brie. Le maximum des crues de la Seine correspond toujours au maximum des crues de ces petits cours d'eau. Pour chaque crue torrentielle de ces affluents, la Seine monte pendant trois ou quatre jours ; et, réciproquement, on peut avancer, quand la Seine s'élève pendant six à huit jours de

Digitized by Google

suite, que les affluents ont éprouvé deux crues; lorsqu'elle monte pendant neuf à douze jours, qu'ils en ont éprouvé au moins trois, et ainsi de suite. C'est surtout le Grand Morin, passant Coulommiers et se jetant dans la Marne, à peu de distance de Meaux, qui règle les variations de la Seine. La crue annoncée pour le 14 devait être supérieure aux plus hautes eaux de 1872 et égaler celle de 1850.

Dans l'ordre scientifique proprement dit, nous recevons, au dernier moment, quelques nouvelles qui ne peuvent manquer d'intéresser vivement le monde géographique. La première, dont l'importance pour la science française ne saurait être dissimulée, c'est l'apparition prochaine des premières livraisons du *Grand Dictionnaire Géographique*, de M. Vivien de Saint-Martin. On l'annonce pour le mois d'avril. L'ouvrage sera publié dans le format du Dictionnaire de Littré. D'une autre part, on assure qu'avant deux mois le Dr Caméron qui vient de traverser avec tant de succès la plus grande partie de l'Afrique Centrale, passera à Paris et fera une conférence à la Société de Géographie sur les découvertes de son dernier voyage. Nous publierons, à ce propos, une belle carte en trois couleurs de son itinéraire, avec les contours rectifiés du lac Tanganyika. Enfin, un fait, important pour la vulgarisation de la géographie en France, vient de se produire; samedi 4 mars a été inaugurée une nouvelle association, dite *Société d'encouragement des études géographiques*, ayant pour président M. Edouard Laboulaye. Nous rendrons compte, dans notre prochain numéro, de cette intéressante séance, dans laquelle M. Levasseur a fait une excellente allocution sur les méthodes et le matériel de l'enseignement.

La Société de statistique s'est également occupée de cartographie dans sa dernière réunion. M. Levasseur lui a présenté un des premiers exemplaires de son *Atlas statistique de la France*, en expliquant la méthode qu'il a suivie pour l'établissement des 114 cartes dont il se compose. Nous reviendrons sur cette œuvre importante qui a valu à l'auteur une récompense de premier ordre lors de la dernière Exposition internationale des Sciences Géographiques de Paris.

Au même ordre d'idées se rattachent les conférences et causeries et l'exposition permanente de livres et objets d'enseignement de la Société des Instituteurs et des Institutrices du département de la Seine. La séance d'inauguration a eu lieu le 12 mars à la Sorbonne. M. Laboulaye y a parlé de *l'éducation* en France. La Société de Géographie a désigné plusieurs de ses membres pour la représenter officiellement à ces réunions. Après M. Laboulaye, prendront la parole dans des séances successives, MM. Levasseur, Michel Bréal, Viollet-le-Duc, Buisson et Grosselin. C'est le 9 avril que M. Levasseur parlera de *l'enseignement de la géographie dans le séco- les primai- res au point de vue des méthodes* à la salle Gerson.

Les causeries pédagogiques ont lieu à la mairie du 4e arrondissement, le 4e dimanche de chaque mois à 2 heures.

Signalons encore dans la séance de l'Académie des sciences du lundi 6 mars un projet étrange, mais trop peu étudié, qui consiste à construire une digue à chaque extrémité du Pas-de-Calais, à épuiser l'eau de mer dans l'espace compris entre les deux mers et à construire le chemin de fer international à ciel ouvert. On s'est occupé dans la même séance des opérations de géodésie effectuées au Brésil; nous aurons à en parler plus longuement dans notre prochain numéro.

BULLETIN DES COURS ET CONFERENCES

SORBONNE, FACULTÉ DES LETTRES. — *Le mercredi, à 3 heures,* Géographie physique, historique et politique des Etats Européens de l'Est et du Nord, par A. Himly.

Le vendredi, à 3 heures, Géographie générale, par le même.

CONSERVATOIRE DES ARTS ET MÉTIERS. — *Le mardi et le vendredi, à 8 heures 3/4* du soir, Economie industrielle et statistique, par A. Burat.

COLLÈGE DE FRANCE. — *Le lundi, à midi, et le jeudi, à une heure et demie,* Géographie et histoire économique (grandes industries et commerce de la France), par E. Levasseur.

L'étude des industries avait été déjà commencée l'an dernier. Les quatre leçons, qui ont suivi la leçon d'ouverture, ont été consacrées à l'étude des rapports qui existent entre la densité et le groupement des populations, d'une part, et la configuration ou la nature géologique du sol, de l'autre. Le professeur, dans les vingt autres leçons, a étudié les industries textiles, coton, lin, chanvre, laine et soie. La leçon du vendredi 10 mars résumera les résultats généraux donnés par les industries textiles. Le lundi 13, il commencera l'examen de l'influence exercée par le progrès agricole et par le développement de l'extraction de la houille dans le groupement et l'accroissement de certaines industries.

ÉCOLE DES LANGUES ORIENTALES VIVANTES (2, rue de Lille). — *Le lundi et le vendredi, à 4 heures 1/2,* Géographie, histoire et législation des Etats musulmans, par G. Dugat.

Le mardi et le samedi, à 5 heures, Histoire et géographie orientales, par C. de Ujfalvy.

Une fois par mois, le vendredi, Géographie de la Chine (intercalé dans le cours de chinois), par le Comte Klezkowski.

SALLE SAINT-ANDRÉ (29, cité d'Antin). — *Le jeudi soir, à 8 heures,* Géographie pittoresque et illustrée, avec projections à la lumière oxyhydrique, par Georges Renaud.

Jeudi 16 mars, la Hollande artistique.

Jeudi 23 mars, les villes de la Belgique.

MAIRIE DE PUTEAUX. — *Le mardi 14 mars, à 8 heures 1/2,* conférence au profit de M. Largeau, par Georges Renaud.

L'Algérie présente et à venir (avec projections à la lumière oxyhydrique).

UNION DE LA JEUNESSE (mairie du Panthéon). — *Le samedi 11 mars, à 8 heures 1/2 du soir,* ouverture du cours de géographie. Il se continuera tous les samedis à la même heure.

CONFÉRENCES DU BOULEVARD DES CAPUCINES. — *Le samedi 11 mars, à 8 heures 1/2 du soir,* conférence par M. Louis Jacolliot : *Voyage sur les côtes d'Arabie* (Aden, Moka, Mascate. — Aux îles Laquedives et Maldives et à Ceylan).

BIBLIOTHÈQUE POPULAIRE DE VERSAILLES (Salle des Variétés). — Conférence de M. Georges Renaud, *le mercredi 22 mars à 8 heures du soir,* sur les Alpes centrales (avec projections à la lumière oxyhydrique).

SOCIÉTÉ DES INSTITUTEURS ET INSTITUTRICES DE LA SEINE (Salle Gerson à la Sorbonne). — *Le dimanche 9 vril, à 3 heures,* conférence de M. Levasseur, sur l'Enseignement de la Géographie dans l'école primaire.

Le gérant : L. Delpierre.

Paris. — Imprimerie A. Meneboode., 19, Faubourg Saint-Denis.

Digitized by Google

A l'occasion de l'arrivée du lieutenant Cameron à Paris, annoncée pour le 19 avril, la Revue publiera dans son prochain numéro une fort belle carte rectifiée en trois couleurs de l'ITINÉRAIRE DE CAMERON AU TRAVERS DE L'AFRIQUE CENTRALE.

Arrêtée jusqu'ici par des formalités administratives, la Revue paraîtra désormais régulièrement aux dates indiquées.

SOMMAIRE :

GEORGES RENAUD. — **L'Algérie et M. Largeau.**
VICTOR GUÉRIN. — **Mission en Palestine.**
E. LEVASSEUR. — **La houille dans l'Europe occidentale** (avec deux cartes).
E. LOTTIN. — **L'enseignement de la topographie au point de vue militaire.**
ACADÉMIES ET SOCIÉTÉS. — **Le Nil et la Seine à l'Académie des sciences. — Le colonel Laussedat. — Le prix Paul Bert. — Société de navigation aérienne. — Le lignite du Gabon. — Cartes du Colorado. — Atlas Leverrier. — Stations météorologiques au Pôle. — M. Hamy et les Caraïbes. — Nouvelle carte de Chine. — Société des études géographiques. — M. Laboulaye et M. Agassiz. — L'association scientifique. — M. Levasseur et l'enseignement géographique depuis 1800. — Globes et cartes. — Reliefs. — Commission de géographie commerciale. — Nouvelle Guinée et Afghanistan.**
COURRIER DE L'INTÉRIEUR. — **Lyon.**
COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR — **C. Guy : Algérie** (Alger). — (Touggourt). — **Grande-Bretagne** (Londres). — **Portugal** (Lisbonne). **Khokand** (avec une carte)
BULLETIN DES COURS ET CONFÉRENCES.
BIBLIOGRAPHIE. — **Les villes mortes du Zuiderzée.**
CARTES. — **Les industries extractives de l'Angleterre. — Les 20 plus grandes houillères de France. — Le Khokand** (Asie centrale).

L'ALGÉRIE ET M. LARGEAU (1)

La grande entreprise française, qui s'accomplit en ce moment au travers du Sahara et qui a pour but de répandre notre influence, d'étendre notre commerce dans ces régions immenses, doit ouvrir à notre belle colonie d'Algérie de nouveaux débouchés, de manière à détourner à son profit le courant commercial qui actuellement profite à la province de Tripoli. C'est là une œuvre patriotique, car, à l'heure présente, elle est d'une importance considérable pour l'honneur français, pour l'honneur de la science française. Surtout à une époque comme à celle à laquelle nous nous trouvons, il est essentiel de ne négliger aucune occasion d'encourager les hommes qui servent la science, et qui la servent à l'abri du drapeau national. Nous avons trop souvent en France, jusqu'ici, négligé de nous préoccuper de ce qui se passe en dehors de notre pays, de nous intéresser à ceux de nos compatriotes qui se trouvent appelés par les circonstances ailleurs que sur le sol français et de les soutenir, sinon directement, au moins par la pensée, par l'intérêt que nous portons à leurs œuvres. Les Français qui se hasardent au travers du monde sont généralement trop peu nombreux, et c'est une remarque qui a été faite, et qui est faite chaque jour, que le Français spontanément est trop casanier, qu'il aime trop son chez-soi, qu'il aime peu à quitter son foyer. Il en résulte qu'il connaît mal ou qu'il connaît peu les pays étrangers, et qu'il connaît peu aussi son propre pays. Eh bien! l'Algérie n'est autre que le prolongement de notre France au delà de la Méditerranée; il faut donc que nous l'étudions et que nous ne négligions aucune occasion d'appeler l'attention sur ces nouveaux départements de la République française.

L'Algérie n'est notre colonie que depuis 45 ans; on s'en est beaucoup occupé en France dans ces dernières années. Nous avons là-bas 240,000 Français, qui sont allés coloniser cette contrée; ils ne l'ont pas toujours fait avec succès, sans doute, mais ils s'en sont tirés fort honorablement et ont réalisé le prodige qu'aucun peuple n'a encore accompli, ils ont placé l'Algérie au premier rang sous le rapport du développement intellectuel et social. Il n'y a pas dans le monde une colonie, fondée ni par l'Angleterre, ni par les autres peuples qui ont le mieux réussi dans la colonisation, qui, dans l'espace de 45 ans, ait jamais atteint le degré de population, le degré de prospérité auxquels l'Algérie est parvenue. On a pu trouver à redire à la manière dont l'Algérie a été administrée, dont ses intérêts ont été conduits pendant nombre d'années; malgré cela, le génie français, auquel on reproche d'être si peu colonisateur, a obtenu d'importants résultats en Algérie. Nous insistons sur ce point, car il existe à cet égard des préjugés considérables en France: on ne sait véritablement pas où nous en sommes en Algérie; on ignore que, au point de vue de l'instruction, l'Algérie est presque aussi avancée que le sont les Etats-Unis d'Amérique; or, tout le monde sait que les Etats-Unis sont, à l'heure qu'il est, le premier peuple du monde au point de vue du développement de l'instruction publique. Toutefois, si l'Algérie a réalisé, depuis 45 ans, des progrès considérables, il faut ajouter qu'il y a une ombre au tableau; si le passé a été bon, il est à craindre que, pour l'avenir, cette colonie n'ait pas les moyens de développement qui lui seraient indispensables. Que se passe-t-il en ce moment? Par suite peut-être de trop de ménagements, par suite de la prédominance de certaines théories fort peu pratiques, on a cherché à ménager, à respecter la propriété des Arabes. Savez-vous ce que c'est que la propriété des Arabes? Les Arabes possèdent des terres, mais ils ne les cultivent pas ou ils les cultivent fort peu; de sorte que, sous prétexte de respecter la propriété des Arabes, on arrive à quoi? à condamner, en quelque sorte, l'Algérie à la disette. Qu'est-il arrivé, lors de la fameuse famine de 1867, qui a vu périr plus de 100,000 Arabes? Dans les régions où se trouvaient des colons français, les Arabes ne sont pas morts de faim, parce qu'ils ont trouvé des secours auprès de ceux-ci; partout ailleurs, il y a eu des morts causées par la famine, et des morts qui se sont traduites, au recensement de 1872, par un déficit de 100,000 hommes. Il y a donc là une erreur sur la manière dont doit être comprise la répartition du sol en Algérie; c'est une grosse question qui exigerait trop de temps pour être discutée à fond en ce moment; nous l'indiquons, car elle est le nœud de la question algérienne; presque toute la question algérienne se résume précisément dans la répartition des terres. Dans la province d'Oran, qui est le grenier de l'Algérie et qui a été jadis l'un de ceux de l'ancienne Rome, c'est à peine s'il reste 100 hectares disponibles à distribuer aux colons. Toutes les terres y sont entre les mains des Arabes. Dans la province d'Alger, la situation est un peu meilleure, mais enfin le

(1) Extrait d'une conférence faite à la mairie de Puteaux le 14 mars dernier.

Digitized by Google

chiffre des terres disponibles est encore extrêmement restreint. Il s'élève à 28,000 hectares environ. Dans la province de Constantine, il y a plus de chances de développement; seulement, la plupart de ces terres se trouvent du côté du désert; or, jamais on n'arrivera à faire une colonisation sérieuse, (avec le peuple français habitué à un climat tout différent), sous le climat du Sahara. On pourra laisser les pionniers les plus hardis et les plus courageux tenter de réaliser quelques progrès en avant, mais on n'arrivera jamais à asseoir une colonisation proprement dite à l'entrée du désert; le climat s'y oppose; tout ce que nous pouvons faire, c'est de coloniser dans la région tempérée qui borde la Méditerranée. Nous n'avons pas de terres dans la province d'Oran, où nous nous trouvons les moins nombreux; cette province compte beaucoup plus d'Espagnols, de Maltais et d'Italiens que de Français; nous sommes menacés, si la situation se continue, de voir se reproduire ce fait, dans un temps donné, dans les provinces d'Alger et de Constantine. Il y a donc là une situation extrêmement grave à étudier. Il est probable qu'on sera obligé d'en arriver, un jour ou l'autre, à l'expropriation contre indemnité, si l'on veut, mais à l'expropriation des terres des Arabes qui ne les cultivent pas et se laissent mourir de faim. Une autre question non moins importante est celle de l'existence des débouchés. Pour qu'un pays produise, il faut qu'il puisse écouler ses marchandises; il importe donc de lui ouvrir des débouchés au dehors par mer, et aussi par terre s'il est possible. Par mer, c'est déjà fait pour l'Algérie; sous le régime de la liberté commerciale, les Algériens peuvent exporter dans des proportions considérables; cela se pratique déjà sur une assez large échelle; il est peut-être fâcheux de dire que ce n'est pas avec la France que se fait le commerce le plus important des matières premières d'Algérie; ce n'est pas nous qui savons le mieux en tirer parti; ce commerce, c'est l'Angleterre qui en profite; elle a eu assez d'intelligence et d'activité pour découvrir qu'il y avait là des produits de premier ordre et pour les utiliser avant nous. Cela ferait croire qu'ils ont raison ceux qui reprochent aux Français de manquer d'initiative; c'est toujours là le grand reproche que nous nous faisons à nous-mêmes, et qu'à l'étranger on nous fait encore bien plus. Eh bien, nous ne croyons pas que nous manquions autant d'initiative qu'on le prétend; on se méprend sur la cause du mal. Il est vrai que, si nous considérons l'ensemble des Français à la surface du globe, nous les trouvons répandus en bien plus petit nombre que les autres peuples étrangers. Par exemple, les Anglais sont répandus sur tous les points du monde, on trouve les Américains dans toutes les régions où il y a du commerce à faire; les Allemands sont encore bien plus répandus que les Anglais et les Américains. Par exemple, en Chine, à l'entrée des fleuves, on trouve des maisons de commerce américaines, anglaises et françaises; quand on s'avance un peu dans l'intérieur des terres en remontant ces fleuves, on ne trouve déjà plus de maisons françaises; plus loin, les Anglais disparaissent, il n'y a plus que des Américains et des Allemands, et plus loin encore, rien que des Allemands. Tout cela dénote que nous sommes beaucoup trop casaniers; nous nous défions des pays étrangers parce que nous ne les connaissons pas; on ne nous pousse pas assez à les connaître. L'opinion publique peut faire beaucoup à cet égard. Quand des hommes s'en vont dans les pays étrangers pour les exploiter coûte que coûte, au péril de leur vie, si ces hommes se sentaient soutenus par l'opinion de leur pays, si la nation, dont ils portent le drapeau dans les régions les plus reculées, était tout entière derrière eux, ne seraient-ils pas beaucoup plus nombreux? Comment voulez-vous qu'ils aient du courage et de l'initiative si personne ne les soutient, ne s'intéresse à eux. Voyez si les choses se passent de même lorsque des voyageurs anglais s'aventurent à travers l'Afrique, en Australie ou en Chine? Voyez si tous les journaux anglais, depuis les plus grands jusqu'aux plus petits, depuis ceux de Londres jusqu'à ceux des plus médiocres localités, ne se préoccupent point sans cesse de tenir leurs lecteurs au courant de ce que font ces voyageurs; il y a là un appui sérieux pour les explorateurs; en France, cet appui leur a manqué jusqu'ici presque entièrement. Il importe de réagir contre ce mal à tout prix. Le reproche de manque d'initiative qu'on nous fait ne nous paraît pas fondé; il est certain qu'on trouve dans notre pays un très-grand nombre d'hommes de beaucoup de courage, qui sont disposés à risquer leur vie d'une semblable façon, pourvu qu'ils rencontrent l'aide qui leur est nécessaire. Malheureusement, en France, jusqu'ici, nous avons tellement centralisé, tellement mis de barrières, par un amour excessif de la réglementation, à tous les actes de notre vie, à tous les modes suivant lesquels nous pourrions exercer notre activité, que, reculant devant toutes ces entraves, les hommes les plus résolus à lutter finissent par se décourager. Ce que nous avons à faire, tout d'abord, c'est d'abaisser toutes ces barrières, de supprimer toutes ces chaînes, qui empêchent les Français de faire acte d'initiative comme ils y seraient naturellement portés s'ils n'étaient pas arrêtés à tout instant dans leurs tentatives. Chez nous, quand un savant commence des explorations, ou qu'un explorateur exprime seulement l'intention d'aller dans un pays lointain, comment est-il accueilli? — Qu'allez-vous faire là-bas? Quel intérêt pouvez-vous y avoir? Puis on descend dans le fin fond de sa conscience, en répétant, d'un air soupçonneux : Enfin, pourquoi va-t-il là-bas? L'administration, qui devrait être la première à soutenir ces entreprises (car, en Angleterre, il n'y a pas un explorateur qui ne soit soutenu par le gouvernement), traite parfois ces hommes d'aventuriers. « Ce sont des gens qui s'en vont pour s'occuper de leurs affaires personnelles; il n'y a pas à les soutenir. » Par exemple, entre autres, voici un homme qui a rendu de grands services à la France et à la science, M. Dupuis. Il a ouvert aux Français la route du Tonking pour gagner la province du sud-ouest de la Chine, qu'on appelle le Yun-nan? Que n'a-t-on répété sur son compte? On pourrait citer bien des légèretés officielles qui ont contribué à répandre contre lui les calomnies les plus violentes, et il a fallu que les faits fussent très-connus pour dissiper ces calomnies. Il existe un parti pris, un préjugé contre ces hommes, qui, certainement ne sont pas des aventuriers, mais des gens extrêmement honorables, payant de leur personne et servant, aussi bien que qui que ce soit, la cause de leur pays. Il faut, au contraire, les soutenir par tous les moyens possibles, par l'opinion, par l'intérêt qu'on leur témoigne, et venir même à leur secours, pécuniairement, s'il est nécessaire. Quelles larges souscriptions l'Angleterre sait ouvrir pour ses voyageurs! Elles montent, pour le moins, à des centaines de millions de francs. Ici, quand M. Largeau se rend en Algérie, on fait un grand effort pour lui procurer une subvention de 1,500 francs. Or, savez-vous ce que lui coûte actuellement son voyage? Il l'écrivait ces jours derniers : 25 francs par chameau et par jour, et il a 20 chameaux avec lui; vous voyez d'ici la somme considérable qui lui est nécessaire pour mener à bien son entreprise. En Angleterre, disons-nous, les souscriptions se comptent par 100,000 francs; au moyen de ces souscriptions, on peut entreprendre des explorations, comme en ont fait Livingstone, dans l'A-

Digitized by Google

frique centrale, et Stanley dans les mêmes contrées.

On est soutenu, quand on sent qu'on a derrière soi les moyens d'action, indispensables pour rendre les découvertes possibles et utiles. En France, nos voyageurs généralement échouent dans leurs grandes missions, parce que, au moment même où ils touchent au but, ils se voient arrêtés par le manque de ressources. Telle est la situation de notre brave compatriote, M. Largeau, qui est parti l'année dernière du midi de l'Algérie et, de là, s'est rendu, au travers du désert, à Ghadamés. Il est parti porteur d'une bien petite somme; c'est, croyons-nous, en tout, avec 2000 fr. qu'il a fait sa première expédition, et, à ce moment-là, il n'avait ni l'appui du gouvernement algérien, qui le voyait partir d'un œil assez incertain, ni même, nous le regrettons, l'appui d'une grande société savante de Paris, qui, au lieu de chercher à le détourner de son projet, aurait dû être la première à le soutenir. Tout cela a été réparé depuis. L'erreur a été reconnue par qui de droit; mais il a fallu à M. Largeau tout son courage, toute son ardeur, toute la foi qu'il a dans le succès de son entreprise pour persévérer, pour lutter contre l'indifférence et pour arriver aux résultats qu'il obtient déjà. Ces résultats ne sont pas encore considérables, mais ils ont forcé le gouvernement algérien à ne pas se désintéresser absolument de cette œuvre; ce dernier ne pouvait pas abandonner un homme qui s'en va, seul, dans le désert, pour détourner sur l'Algérie le courant commercial provenant du centre de l'Afrique et du Soudan. A ce propos, qu'on nous permette une parenthèse.

Il existe au centre de l'Afrique une grande région qu'on appelle le Soudan, habitée par de très-nombreuses populations, constituées en tribus, comme les Arabes du centre et du midi de l'Algérie; ces populations, extrêmement nombreuses, font un commerce considérable, par Rhât (1) et Ghadamés, avec Tripoli. M. Largeau s'est dit : « Je ne vois pas pourquoi ce commerce ne serait pas détourné sur la France, pourquoi ce ne serait pas l'Algérie qui en profiterait. » Cette idée-là a été le point de départ de l'entreprise qu'il accomplit en ce moment; M. Largeau donc partit de l'Algérie et se dirigea d'abord, comme tous les voyageurs du désert, sur Touggourt. Mais, à partir de Touggourt, commencent les difficultés; il y a, de cette ville jusqu'à Ghadamés, une distance qui peut être parcourue dans un temps variable suivant l'importance de la caravane; si la caravane est peu nombreuse, on peut avancer plus vite, et, en 6 ou 7 jours, l'espace est parcouru; mais, si elle est nombreuse, on est obligé de prendre de plus grandes précautions pour assurer sa sécurité. Aussi la dernière expédition de M. Largeau a-t-elle duré à peu près 15 jours. C'est 15 jours qu'il a fallu passer dans le désert, au milieu de dunes, composées de sable mouvant, arrondies, mamelonnées par le vent, absolument désertes. Bien heureux même si l'on rencontre un peu d'eau saumâtre sur la route; il faut emporter à l'avance des provisions d'eau et des aliments de toute nature. Dans ces conditions, on a des chances de pouvoir arriver à destination, si toutefois, en chemin, on ne rencontre point de horde de bandits arabes qui massacrent les caravanes pour les piller. C'est ainsi que M. Dourneaux-Duperré, s'étant engagé en 1873 dans la partie du Sahara, qui s'étend au midi de l'Algérie, pour atteindre une ville qu'on appelle In-Çalah, y a été assassiné.

(1) Ou Ghât. De même, on peut écrire également R'adamès. La prononciation arabe gutturale de cette syllabe se rend aussi bien par R' que par Gh.

M. Largeau, dans sa première expédition à Ghadamés, n'a rencontré aucune espèce d'accidents de ce genre. Dans la seconde, il n'a pas rencontré non plus d'obstacles en allant; mais, pendant son séjour à Ghadamés, les circonstances ne lui sont pas restées aussi favorables. M. Largeau est arrivé en bonne santé, avec toute sa caravane, et accompagné de M. Louis Say, le digne neveu de notre ministre des finances. Il a été fort bien reçu par les autorités de Ghadamés; mais, dans l'intervalle de ses deux expéditions, il était survenu un fait considérable, d'ordre politique.

Il était facile à prévoir que le détournement du commerce de Ghadamé sur Alger ne devait pas être vu de bon œil par le gouvernement tripolitain; ce dernier s'effraya du succès de M. Largeau. Cet effroi prouve combien cet explorateur avait réussi dans sa mission. Le gouvernement turc est venu mettre le holà.

Le pacha de Ghadamés était favorable à M. Largeau. On écrivit à Constantinople, demandant le rappel du pacha, et ce dernier fut envoyé dans l'Yemen (Arabie heureuse) avec de l'avancement, puis remplacé par un fonctionnaire hostile à M. Largeau. Dans ces contrées, quand le pacha a dit quelque chose, il n'y a pas à aller à l'encontre. Toute la population doit penser comme lui; les Ghadamésiens peuvent bien dire tout bas : « Ce n'est pas notre intérêt; ce n'est pas notre désir; ce n'est pas notre goût. » Mais le pacha l'a dit; il faut faire ce qu'il veut. Donc, quand il est arrivé à Ghadamés, M. Largeau a trouvé le pacha changé et les Ghadaméniens changés avec le pacha et peu disposés à faire du commerce avec lui, comme ils l'avaient promis. Bien mieux, les pillards s'en sont mêlés.

Au centre du Sahara existe un oasis qu'on appelle le *Touât* et dont la capitale est cette même ville d'In-Çalah, dont nous parlions tout-à-l'heure. Cet oasis, qui se trouve au midi de l'Algérie, sous prétexte de garantir sa propre sécurité, s'est mise sous le protectorat du Maroc. Nous, Français, nous n'avons pas à y toucher, nous sommes obligés de le respecter; et, cependant, c'est de cet oasis même que partent tous les brigands du Sahara encouragés par le fanatisme musulman. Il faut donc, à tout prix, nettoyer le repaire d'In-Çalah, si nous voulons rétablir la sécurité dans le désert. C'est à l'instigation des habitants d'In-Çalah qu'une bande est venue inquiéter les abords de Ghadamés dans l'intention de *razzer*, comme on dit dans le désert, la caravane de M. Largeau; mais, comme il était sous bonne escorte et accompagné de Français, on n'a pas osé s'attaquer à lui et l'on est allé dépouiller d'autres caravanes qui se trouvaient dans le voisinage au même moment. Toutefois il importait de débarrasser les abords de Ghadamés de ces brigands; une des autorités ghadamésiennes, qu'on appelle *caïmacan*, savait très-bien que, dans toute la population indigène qu'il administre, il ne trouverait pas d'hommes assez courageux et assez sûrs pour aller combattre les bandits. Il a tout simplement rassemblé un certain nombre d'entre les Souafas qui escortaient la caravane française; il s'est mis à leur tête; avec l'aide des Français, il a donné à ces pillards une chasse à toute vitesse au travers du Sahara, les repoussant jusqu'à soixante-dix lieues de là, en perdant deux ou trois des siens, morts victimes de leur imprudence et de leur acharnement contre des ennemis personnels qu'ils avaient reconnus parmi les adversaires. Il a été fort secondé par certains habitants du désert, qu'on appelle les *Touaregs*, population assez nombreuse, qui avait conclu jadis un traité de commerce avec la France, lorsque M. Duveyrier est allé explorer leur pays et nouer des relations avec eux; mais, ce traité n'a jamais été exécuté. Les

Digitized by Google

Touaregs se divisent en deux groupes: les *Touaregs Azguers* et les *Touaregs Hoggars*. Les premiers paraissent être d'honnêtes gens, amis des Français; les autres, subissant l'influence des bandits et des sectes religieuses d'In-Çalah, nous sont hostiles; cependant, dans cette circonstance, ils se sont abstenus. Voilà les faits. Il ne faudrait pas en conclure que nous devons renoncer à établir, d'une manière régulière, entre Ghadamés et l'Algérie, un commerce sérieux. Ghadamés n'a pas, dans tout cela, une importance propre. Ce n'est qu'un point intermédiaire; le commerce vient de plus loin; il vient du centre de l'Afrique, d'un marché très-important qui se trouve dans la ville de Rhât et qui est le centre commercial principal de cette région du Sahara. M. Largeau vient de s'entendre, à cet effet, avec les Touaregs. Le métier de ces derniers consiste surtout à escorter les caravanes; ils ont donc intérêt à ce que les caravanes circulent en toute sécurité; aussi ont-ils déclaré qu'ils étaient à la disposition de M. Largeau pour lui montrer les chemins les plus directs entre Rhât et Touggourt, sans passer par Ghadamés. De cette façon, toute la mauvaise volonté du gouvernement de Tripoli resterait en pure perte; nous parviendrions à franchir à sa barbe le Sahara directement jusqu'à Touggourt, et à amener ensuite les marchandises à Biskra, d'où, dans quelques années, un chemin de fer les emportera à bord de la mer, à Philippeville. M. Largeau accomplit donc en ce moment une mission qui, malgré toutes les résistances qu'il rencontre, pourra produire quelque chose d'utile pour notre Algérie. Du reste, n'est-ce pas déjà beaucoup de voir le nom français répandu dans le désert? L'Afrique devrait nous appartenir, sous le rapport des explorations, puisque nous y possédons deux importantes colonies: l'Algérie, au nord; le Sénégal, à l'ouest. Il s'agirait d'établir une ligne de communications continue entre l'Algérie et le Sénégal, d'établir des marchés français entre Touggourt et Tombouctou; c'est là un rêve qui a été caressé bien des fois; beaucoup de voyageurs ont essayé de le réaliser, même des voyageurs étrangers; et, dans l'Afrique du nord, les plus éminents sont des savants allemands. Lors du dernier congrès de géographie à Paris, en 1875, nous avons eu une séance à laquelle assistaient tous les voyageurs qui ont parcouru l'Afrique du nord. Les Allemands y étaient en grand nombre. C'était le docteur Schweinfurth, qui a exploré le désert Libyque; le célèbre Gérard Rohlfs, qui a parcouru toute la partie du Sahara voisine de l'Algérie; le docteur Nachtigall, qui a ajouté aux découvertes de la science. En regard de ceux-là, nous ne trouvons pas, pendant ces dernières années, un seul français dont les travaux scientifiques puissent être comparés à ceux de ces voyageurs par leur importance et leur étendue. Il y a eu un homme qui s'était mis en route pour une tâche semblable du côté du Nil; c'était le lieutenant Lesaint; il a été enlevé par la fièvre. Les voyageurs français, là où précisément on devait s'attendre à les trouver le plus nombreux, ne le sont pas même assez pour maintenir l'honneur et le rang de la science française; car, remarquons bien que quand même ces voyages seraient dégagés de toute vue mercantile, quand même ils ne devraient rien produire au pays sous le rapport matériel, ils lui rapportent considérablement au point de vue de l'honneur, de la considération, du rang que la France occupe parmi les autres peuples d'Europe. Et, quand la France se trouve exposée à de si tristes commotions; quand, à certains moments de son histoire, elle demeure pantelante, saignante, abattue sous le poids des revers, alors on est obligé de se souvenir de la grande France, connue par ses travaux, par ses savants, par les services immenses qu'elle a rendus, qu'elle rend et qu'elle rendra encore à l'humanité. On comprend la nécessité de son existence et de sa conservation, et c'est ainsi que ses œuvres pacifiques contribuent à lui sauver la vie. Tous les voyageurs qui s'en vont ainsi explorer le monde, le drapeau français à la main, font plus que toutes les conquêtes de la terre pour l'honneur national et pour la considération de notre pays vis-à-vis des autres nations.

GEORGES RENAUD.

(*La fin au prochain numéro.*)

MISSION EN PALESTINE

A la dernière séance de la Société de Géographie de Paris, le 1er mars courant, M. Victor GUÉRIN a rendu compte de la dernière mission qu'il vient d'accomplir en Palestine. Nous publions ci-après le résumé qu'il a bien voulu nous donner de sa communication :

Dès 1852, j'avais déjà visité cette contrée célèbre; en 1854, je l'avais explorée de nouveau, mais, chargé alors d'une autre mission scientifique en Orient, je n'avais fait qu'effleurer l'étude de la Terre Sainte, dont je n'avais guère exploré que les districts déjà connus. En 1863, chargé d'une mission spéciale pour cette même contrée, je parcourus, pendant sept ans consécutifs, tout le territoire de l'ancienne Judée, et les résultats de mes investigations furent consignés dans un ouvrage intitulé *description géographique, historique et archéologique de la Palestine*, 1re Partie: Judée (1).

En 1870, je repartis pour la Palestine et j'étudiai la Samarie comme j'avais fait pour la Judée, c'est-à-dire village par village. A mon retour en France, j'ai publié sur la Samarie un ouvrage en deux volumes, avec une carte et plusieurs planches. J'y ai consigné le résultat de mes investigations.

En 1875, une nouvelle mission me ramena en Palestine et pendant sept ans j'ai parcouru dans tous les sens la haute et la basse Galilée, ainsi que la Décapole, la Gaulanstide, Damas, le massif du grand Hermon, la plaine de Balbek et les côtes de la Phénicie. J'ai visité près de huit cents localités, soit ruinées, soit encore en partie debout et habitées. Dans l'impossibilité où je suis de parler de chacune d'elles ici, faute de place, je me contenterai de signaler les points les plus importants.

Mes études ont porté particulièrement sur *Pella*, aujourd'hui complétement déserte, autrefois cité très-importante; sur *Gadara*, ville plus considérable encore, que traversait jadis une magnifique avenue de colonnes sur le haut de la montagne qu'elle couronnait et qu'ornaient, en outre, des temples, deux théâtres et des portiques; sur *Hammah*, célèbre par ses eaux thermales; sur *Gamala*, qui joua un très-grand rôle dans la guerre des Juifs contre les Romains et dont les ruines sont également solitaires comme celles des villes précédentes; sur *Bethsaïda-Julias*, *Hippos*, *Gerasa*, *Corozaïn*, *Capharnaüm*, *Tibériade*, *Tarichée*, situées autour du lac de Tibériade; sur *Jotapata*, qui résista si longtemps et si héroïquement à toutes les forces de l'armée Romaine commandées par Vespasien et par Titus en personne; enfin, j'ai fait deux reconnaissances, au moyen d'une barque, des parages de la péninsule tyrienne. Ces deux reconnaissances m'ont mis à même de constater l'exis-

(1) 3 vol. gr. in-8°, avec une carte détaillée, chez Challamel aîné.

Digitized by Google

tence de grands môles, actuellement sous-marins, qui donnent une haute idée des immenses travaux hydrauliques exécutés autrefois par les Tyriens pour se créer deux ports, l'un dit Sidonien, au nord, l'autre dit Egyptien, au midi, et deux vastes avant-ports précédant chacun de ces bassins fermés, dont l'ouverture était jadis défendue au moyen d'une chaîne. L'existence de deux de ces môles avait déjà été révélée en 1838 par M. de Bertou, mais, depuis cette époque, quelques critiques avaient cru devoir contester le témoignage de ce voyageur. Je puis, en toute certitude, le confirmer, au contraire, tout en n'admettant pas entièrement les conclusions que M. de Bertou tire de ce qu'il a vu.

VICTOR GUÉRIN.

LA HOUILLE DANS L'EUROPE OCCIDENTALE (1)

La houille est devenue en quelque sorte l'âme de la grande industrie, depuis que celle-ci demande à la vapeur presque toute sa force motrice, et à la chaleur la condition première de la plupart des transformations chimiques de la matière. La navigation à vapeur et la création des chemins de fer en ont fait, en outre, un des éléments principaux du commerce. « Le sac de charbon a remplacé l'outre d'Eole, » disent les Anglais. La houille touche ainsi à un très-grand nombre d'intérêts économiques, et on comprend l'importance des questions que soulève la production de cette substance.

I

La Grande-Bretagne a été merveilleusement dotée par la nature sous le rapport des richesses minérales. Son climat humide lui a donné ses vastes pâturages ; les pâturages, particulièrement ceux des plateaux calcaires, plus secs que ceux des vallées, lui ont donné la laine qui a été le principal élément de sa richesse au moyen âge. Sa position insulaire et les estuaires de ses cours d'eau avaient sollicité la navigation : sa marine lui a assuré la prépondérance commerciale dans le monde au XVIIIe siècle. La constitution géologique de son sol l'avait dotée de nombreux et vastes bassins houillers; cette richesse minérale était demeurée pendant de longs siècles ignorée des hommes ou à peine exploitée pour les besoins domestiques et pour quelques industries secondaires ; mais, au XIXe siècle, depuis qu'a commencé le règne industriel de la machine à vapeur, la houille est devenue une condition indispensable de la grande industrie, et la puissance économique de la Grande-Bretagne s'est encore considérablement accrue.

La Grande-Bretagne est presque entièrement formée de couches qui la traversent en écharpe du nord-est au sud-ouest La partie du sud-est, qui comprend les bassins de la Tamise, de l'Ouse et l'Humber, se compose de formations géologiques relativement récentes ou, du moins, postérieures à la période triasique; elle présente, pour ainsi dire, une plaine continue, qui est par excellence le domaine des agriculteurs. A l'ouest et au nord des terrains du bas, commencent les formations anciennes, appartenant au trias et aux terrains de transition, lesquelles sont disposées en lignes étroites et à peu près parallèles, depuis les Orcades jusqu'à la pointe méridionale du pays de Galles et jusqu'au Lands'end : c'est là que se trouvent les terrains carbonifères, alignés en deux bandes distinctes, que sépare le massif de transition des Cheviott.

La première bande s'étend du nord-est au sud-ouest, depuis le bassin de la Tyne jusqu'aux roches du Cornwall. Le *bassin du Northumberland et du Durham,* que traverse la Tyne et qui repose sur un lit épais de millstonegrit, ou meulière grossière mêlée de schistes, mesure, depuis l'embouchure du Coquet jusqu'à la Tees et probablement au-delà, une longueur de 80 kilomètres et une superficie de 1,826 kilomètres carrés. Le terrain houiller y a une épaisseur de 480 à 600 mètres, dans laquelle sont enfermés environ dix veines ayant chacune une hauteur de 1 mètre à 1m,80 et une puisssance totale de 16m,80 de houille. Cette hauteur des veines, la solidité de la roche qui les enveloppe, leur position presque horizontale, leur régularité, qu'interrompt à peine çà et là une faille, les cours d'eau navigables, Coquet, Tyne, Wear, Tees, qui traversent la région, la proximité de la mer du Nord que le terrain houiller borde sur une longueur de 40 kilomètres, et sous laquelle se prolongent sans aucun doute les couches, favorisent merveilleusement l'extraction et le commerce dans ce bassin, le plus riche et le mieux situé de tous ceux qui sont exploités aujourd'hui sur le globe.

Au sud de ce bassin, séparé de lui par la belle plaine agricole d'York, est le *bassin du Yorkshire*, qui s'étend sur une longueur de 105 kilomètres, de Leeds à Nottingham, au delà du comté dont il porte le nom. Il a une superficie d'environ 2,200 kilomètres et une puissance totale de 13m.50, avec des couches non moins régulières que celles du Northumberland. Le charbon qu'on en tire a donné la vie aux districts manufacturiers de Leeds, de Sheffield et de tout le West-Reding, ainsi qu'à celui de Nottingham.

A l'ouest de ce bassin, et séparé de lui par des grès carbonifères, est le *bassin du Lancashire*. Il couvre, entre Preston et Manchester d'une part, Burnley et Liverpool de l'autre, une vaste surface; il se prolonge, à l'est de Manchester, en une longue bande qui rejoint presque au sud le bassin du Staffordshire, et il est environné de plusieurs pet ts bassins particuliers qui en sont les annexes; l'ensemble, qui repose sur le grès meulier carbonifère, présente une superficie de plus de 600 kilomètres carrés. Le bassin a moins de régularité que les précédents, et l'exploitation n'acquiert une grande importance que sur quelques points, à Saint-Helens, à Wigam, à Chorley, à Bolton, à Manchester. à Burnley. Quelquefois les veines plongent à une grande profondeur; à Dukinfield, on a percé un puits de 625 mètres avant de rencontrer la principale veine.

Une des annexes du bassin du Lancashire, située sur la rive droite de l'estuaire de la Dee, dans le comté de Chester, a des galeries qui se prolongent jusque sous le lit même du fleuve. En face, sur la rive gauche, presque sans interruption, commencent les *bassins du pays de Galles*. Le premier, médiocrement riche, s'étend de l'estuaire de la Dee jusqu'à Ostwestry au sud, sur les comtés de Flint, de Denbigh et de Chester. Le second, situé au sud de la principauté, sur la côte du canal de Bristol, est, au contraire, la masse la plus considérable de terrain houiller qui existe en Europe. Sa superficie est de 2,330 kilomètres carrés. Il repose sur une immense cuvette de grès meulier et de calcaire carbonifère, qui forme, avec le grès rouge, en se relevant sur les bords, quelques-unes des principales chaînes de cette contrée montagneuse. Il s'étend sur les comtés de Pembroke, de Caermarthen, de Cardigan, et sur le Monmouthshire; son épaisseur, de plus de 3,000 mètres, renferme 100 couches de houille, dont 25 exploitables, et qui sont as-

(1) Extrait d'un rapport fait à l'Académie des sciences morales et politiques en janvier 1876.

Digitized by Google

Dans la carte ci-jointe, reproduite d'après l'Atlas de M. Levasseur, intitulé l'*Europe moins la France* (Delagrave), sont marquées certaines abréviations, dont voici l'explication :

Gr, Granit.
Ard, Ardoise.
Gs, Grès.
F, Fer.
Fo Hauts fourneaux.
M, Marbre.
Z, Zinc.

P T, Pierre de taille.
C, Cuivre.
Arg, Argile.
K, Kaolin.
Al, Aluminium.
S, Soufre.

I mec, industries mécaniques.
Log, Industries du logement et de l'ameublement.
Cons, Industries relatives au transport.
Hor, horlogerie.

Digitized by Google

sociées à de riches minerais de fer. Les failles produisent une grande diversité dans la disposition et dans la richesse des veines. La mer baigne sur plusieurs points les rives du bassin, et la baie de Caermarthen le coupe en deux parties, en détachant à l'ouest le petit bassin de Pembroke, pendant qu'à l'est il est flanqué, dans le Glocestershire, par le *bassin de la forêt de Dean*, peu étendu, mais célèbre à cause de la régularité de ses formes géologiques.

Les *bassins à l'est du canal de Bristol*, dans le Somersetshire et le Devonshire, à Bristol, etc., complètent en quelque sorte les groupes de cette région, mais n'ont relativement qu'une production médiocre.

Tout autre est le groupe des *bassins du Staffordshire*. Ce groupe, enchâssé en partie dans le même massif de grès meulier que les bassins du Yorkshire et du Lancashire, compte 426 mines : aucun autre comté n'en possède autant. Il comprend le *bassin du Nord* avec les nombreuses fabriques de poteries et de faïences auxquelles il a donné naissance, et qui lui ont valu le nom de « district des poteries, (1) » et le *bassin du Sud*, qui s'étend entre Wolverhampton et Birmingham et qui donne le mouvement et la chaleur à toutes les usines métallurgiques de la région; à l'est, le *bassin du Warwickshire*, près de Coventry, et le *bassin du Leicestershire*, à Ashby-de-la-Zouch; à l'ouest, les *bassins du Shropshire*, qui occupent, à Shrewsbury, etc , une partie de la vallée de la Severn; ces derniers bordent le flanc septentrional du massif de grès rouge, sur les bords duquel se trouvent également les bassins de la forêt de Dean et du sud du pays de Galles. La production des bassins du Staffordshire dépasse 14 millions de tonnes.

La longueur totale, sur laquelle sont ainsi semés en Angleterre ces dépôts, n'est guère moindre de 500 kilomètres. Quelque grands qu'ils soient, ils ne renferment cependant pas toute la richesse que l'avenir semble promettre à l'Angleterre.

Le terrain houiller ne cesse pas brusquemment à la limite des bassins connus; il s'enfonce sur beaucoup de points et plonge sous des couches plus récentes. La science l'y a découvert ou croit l'y deviner; c'est ainsi que, dans la carte donnée par M. de Ruolz, dans son grand ouvrage, d'après les travaux géologiques de M. Edward Hull, le bassin du Durham se relie, par des couches profondes de 600 à 1,200 mètres, au bassin du Yorkshire, qui lui-même s'étendrait à l'est jusque dans la plaine de Lincoln; c'est encore ainsi que le bassin du Lancashire rejoint celui du nord du pays de Galles et que tous les bassins du Staffordshire et des comtés voisins se confondent en un seul. La superficie totale de cette première bande, toute composée de bassins anglais, se trouverait de cette façon à peu près doublée.

Au nord, une seconde bande, également anglaise, mais étroite et pauvre, s'allonge de l'embouchure de la Tweed au golfe de Solway; peu exploitée jusqu'ici, elle n'a guère donné naissance qu'aux extractions des *bassins de Whitehaven*, dans le Cumberland.

Au nord des Cheviott, dans la longue dépression où, sur un fonds composé de calcaire et de schistes carbonifères, moucheté d'éruptions volcaniques, coulent, d'un côté, le Forth et, de l'autre, la Clyde, la nature a accumulé encore les richesses minérales. C'est la bande écossaise. L'espace est beaucoup plus restreint que dans la grande bande anglaise: l'île, étranglée, pour ainsi dire, entre deux golfes, a, dans cette partie, moins de largeur qu'ailleurs, et le groupe houllier ne mesure que 154 kilomètres sur 40 environ. On y distingue, sur les deux rives de la baie du Forth (*Forth of Forth*) les *bassins d'Edimbourg et du Fifeshire*; au centre, les *bassins de Clackmannan et de la Clyde*, que sépare le lit du fleuve; à l'ouest, sur le bord de la baie de la Clyde, le *bassin de l'Ayrshire*, et, au sud, le petit *bassin de Lanark* ou de Lesmahgow. Ces bassins paraissent se relier, pour la plupart, les uns aux autres par des couches profondes. Dans la bande écossaise et, surtout dans le bassin de Lanark, se trouve cette houille particulière, si riche en matières volatiles et si recherchée pour la fabrication du gaz, qu'on nomme, du nom du village où l'extraction a lieu, le *bog head* (1); on y trouve le *cannel-coal* (2), qui se rencontre également dans quelques bassins de l'Angleterre.

En jetant les yeux sur une carte géologique, on pourrait supposer tout d'abord que l'Irlande est un des pays du monde les plus riches en houille, car presque toute la surface de son territoire est composée de calcaires carbonifères qu'encadrent, sur les côtes, des roches plus anciennes. Mais les révolutions géologiques ont dénudé cette surface et en ont enlevé les dépôts houillers qu'elle devait supporter, laissant seulement çà et là, près des roches encadrantes, dans les comtés de Tyrone, de Tipperary, de *Kilkenny*, quelques fragments de bassins d'une qualité médiocre. Par compensation, la nature a couvert la plaine centrale de vastes nappes de tourbe; les Highlands d'Ecosse peuvent seuls lui être comparés à cet égard.

Il y a quelques années, l'accroissement de la consommation de la houille avait fait naître des inquiétudes. On s'était préoccupé de l'épuisement possible des mines; l'Angleterre avait nommé une commission d'enquête. Des rapports, formant trois volumes in-4°, que cette commission a publiés en 1871, il résulte qu'à une profondeur, moindre de 1,200 mètres, la Grande-Bretagne peut extraire encore de ses mines 90 milliards de tonnes de houille et que, si les exploitations descendent un jour au dessous de 1,200 mètres, on trouvera en plus dans les bassins connus 7 milliards de tonnes. On peut donc évaluer, dans l'état actuel de la science, l'approvisionnement du combustible des bassins connus de la Grande-Bretagne à 100 milliards environ de tonnes. Les bassins non connus sont estimés en contenir à peu près autant, de sorte que, d'après l'évaluation des savants, le Royaume-Uni recèlerait encore environ 195 à 200 milliards de tonnes emmagasinées dans ses roches (3). Elle a devant elle un long avenir d'exploitation et de richesse industrielle.

(1) Voir la petite carte dans le coin en haut, à droite de la grande.

(1) On donne ce nom à une espèce de schistes bitumieux, qui se trouve dans l'étage supérieur de quelques formations houillères, notamment en Ecosse. On les distille pour la fabrication du gaz et des huile minérales.

(2) On appelle ainsi la *houille à gaz*; elle se présente accidentellement avec une texture compacte. Le mot *cannel* est synonyme de *candle*, chandelle.

(3)

A. Houilles à moins de 1,200 mètres :		
Dans les bassins connus.....	90.207	146.480
En dehors des bassins connus	56.273	
B. Houilles à plus de 1,200 mètres :		
Dans les bassins connus.....	7.320	48.464
Hors des bassins connus.....	41.144	
		194.944

Si l'on ne prend que les houilles contenues dans les bassins connus :

1° A moins de 1,200 mètres.....	90.207
2° A plus de 1,200 mètres.....	7.320
On a.....	97.527

Digitized by Google

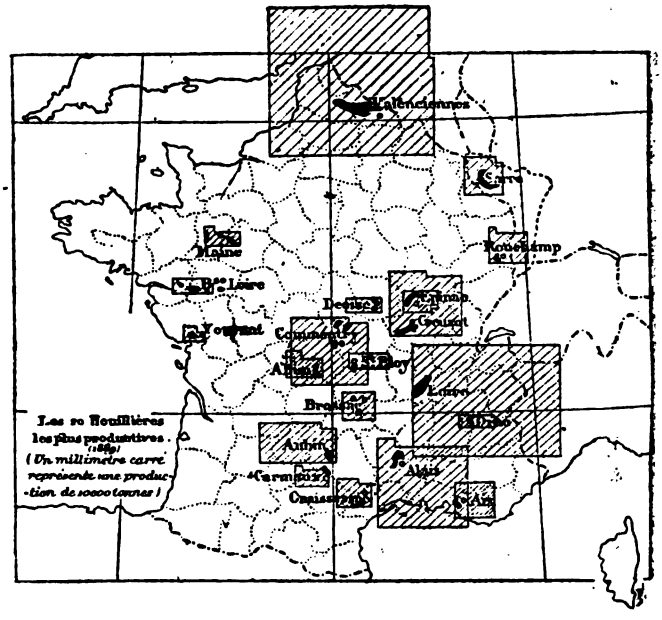
II

Combien différente est la situation de la France? L'Angleterre se présente sous la forme d'une grande plaine dont les couches disposées en arcs concentriques ont, en quelque sorte, pour rayon le cours de la Tamise. La France possède trois plaines, le grand bassin parisien ayant la Seine pour diamètre et pour principal canal d'écoulement des eaux, le bassin aquitanien avec la Garonne, et le bassin plus étroit et plus irrégulier du Rhône.

Entre ces trois bassins hydrographiques s'interpose le massif central, tout composé de roches anciennes, présentant à peu près l'aspect d'un cône très-surbaissé. Les dépôts houillers, accumulés à son pied, l'entourent en manière de collier, en laissant cependant dans la partie nord-ouest un grand vide. Une seconde bande de dépôts la traverse presque diamétralement du nord-est au sud-ouest avec les *bassins de Saint-Eloy, de Bourg-Lastic, de Champagnac* et, sur une autre ligne, avec ceux *de Brassac et de Langeac*. Sur le flanc oriental de ce massif, qui regarde les vallées du Rhône et de la Saône, les *bassins d'Epinac, du Blanzy et du Creusot, de Sainte-Foy, de la Loire, de Prades et d'Alais*; sur le versant méridional, les petits *bassins de Montaulieu, du Vigan, de Graissessac, de la Cannette*; sur les versants de l'ouest et du nord, dans les vallées qui débouchent sur la plaine de la Garonne ou de la Loire, les *bassins de Carmaux, d'Aubin, de Saint-Perdoux, de Brives, de Meymac, de Bourganeuf, d'Ahun, de Commentry, de Buxière et même de Decize*. Leur situation aux extrémités du rayon d'un cercle, dont le centre est une contrée pauvre et montagneuse, les isole les uns des autres. Ceux qui font face à la ligne de la Saône et du Rhône et que relie le chemin de fer de Paris à la Méditerranée sont les moins disgraciés à cet égard, quoiqu'ils soient encore bien loin de former, comme en Angleterre, des masses compactes et presque continues.

Du groupe circulaire du massif central, il faut aller jusqu'à la frontière septentrionale de la France pour rencontrer un autre groupe important; le reste ne vaut pas la peine d'être nommé ici.

L'Ardenne constitue le plus vaste massif de terrains anciens qui soit au nord-ouest de l'Europe. Sa partie occidentale pénètre, comme la proue d'un navire, dans la frontière française et sert de limite au grand bassin géologique de Paris. Au pied du flanc septentrional de ce massif, dans la dépression où coulent la Sambre, puis la Meuse, la nature a déposé une longue et riche bande de terrains houillers. De même, sur le revers opposé des terrains anciens, au pied du Hunsruck, qui peut être considéré comme l'appendice méridional de l'Ardenne, elle a également placé la houille dans la cuvette qui est aujourd'hui la vallée de la Sarre; de même aussi, au nord-est, par delà le Rhin, elle a accumulé dans la vallée actuelle de la Ruhr des richesses semblables à l'extrémité des mêmes terrains. Le bassin de la Ruhr est tout allemand; la guerre de 1870-71 nous a enlevé les derniers restes du bassin de la Sarre; nous ne possédons aujourd'hui que l'extrémité occidentale des gisements de la Sambre, laquelle constitue notre *bassin du Nord et du Pas-de-Calais*.



Mais ce bassin, qui a une superficie de 1,040 kilomètres carrés, est riche; il fournit, à lui seul, près du tiers de la production de notre pays et il alimente, en grande partie, les nombreuses manufactures de la France septentrionale.

L'administration française n'a pas publié, sur les probabilités d'accroissement de nos bassins et sur l'ensemble de leur richesse, une enquête semblable à celle des ingénieurs anglais. Il est certain cependant qu'aux 5,500 kilomètres, concédés jusqu'ici, l'avenir peut en ajouter d'autres encore. Sur divers points, les couches plongent, en France comme en Grande-Bretagne, sous des terrains morts, sans qu'on les ait suivies jusqu'à leur extrémité. C'est ainsi qu'après avoir perdu, par le traité de 1815, le bassin de la Sarre, nous l'avions retrouvé en creusant des puits profonds dans le bassin du département de la Moselle, et nous l'avons perdu de nouveau par le traité de Francfort. C'est ainsi que nous avons prolongé les exploitations du Nord jusque dans le département du Pas-de-Calais.

Mais la disposition même de nos bassins nous interdit les gigantesques espérances de nos voisins. Nos dépôts ont été, en général, beaucoup plus tourmentés par les révolutions du sol; les couches ont été inclinées en pentes rapides, plissées et même renversées presque verticalement celles qui faisaient saillie ont été, en partie, détruites par les révolutions des âges antérieurs. Les roches qui en forment le plafond ont rarement la même solidité qu'en Angleterre, et nous sommes obligés de les soutenir à grands frais par des boisements. La nature a donc dispensé très-inégalement la richesse minérale entre les deux pays, et, bien que la France se place dans les premiers rangs, après l'Angleterre et l'Allemagne et à côté de la Belgique, parmi les contrées d'Europe sous

---

En résumé, il résulte des travaux des commissaires, que la richesse houillère du Royaume-Uni peut être évaluée :

1° A 194,944 millions de tonnes, si l'on comprend *toutes les houilles* situées à quelque profondeur que ce soit, tant dans les bassins connus qu'en dehors de ces bassins ;

2° A 146,480 millions de tonnes, en ne comptant que les houilles situées à moins de 1,200 mètres de profondeur tant dans les bassins connus qu'en dehors de ces bassins ;

3° A 97,527 millions de tonnes, en ne comprenant que les houilles situées dans les bassins connus à toute profondeur ;

4° A 90,207 millions de tonnes seulement, si l'on ne considère comme exploitation que les mines situées dans les bassins connus et à moins de 1,200 mètres de profondeur.

(*Note* communiquée par M. de Ruolz, résumant le rapport de l'enquête anglaise.)

Digitized by Google

le rapport de la production de la houille, elle ne saurait se comparer à son heureuse voisine.

M. de Ruolz a calculé que, pendant la période 1868-1872, l'extraction, dans l'un et l'autre pays, a augmenté à peu près dans la même proportion, de 100 à 118 p. 0/0; que le nombre des ouvriers mineurs a augmenté en France, dans la proportion de 100 à 101, et, dans la Grande-Bretagne, selon la proportion de 100 à 120; de sorte qu'il y a eu en France un accroissement de 16 p. 0/0 de l'effet utile produit par chaque travailleur, et, dans la Grande-Bretagne une diminution de 2 p. 0/0. C'est une leçon et un avertissement. Les fêtes prolongées, le chômage du lundi, les grèves ne profitent d'ordinaire qu'aux cabaretiers. Malgré l'ensemble favorable que nous présentons pour la France, nous ne sommes pas nous-mêmes à l'abri de toute inquiétude à cet égard. Une compagnie du bassin de la Loire se plaignait de l'indiscipline des ouvriers et indiquait, comme preuve de ses fâcheux effets, que, produisant, en 1866, 337,000 tonnes avec 1,470 ouvriers, et, en 1873, 367,000 tonnes avec 1,730 ouvriers, elle obtenait, en moyenne, par ouvrier, 229 tonnes à la première date, 213 seulement à la seconde. Cette diminution a-t-elle pour unique cause la moindre énergie de l'ouvrier? Nous l'ignorons. Il est certain toutefois que, si la France est dans l'impuissance de refaire son sol et d'en changer les conditions naturelles, elle doit, au moins, s'appliquer à conserver et à améliorer les qualités morales de ses producteurs, par lesquelles elle peut compenser d'autres infériorités.

III.

L'Angleterre exporte de la houille; la France en importe. C'est une conséquence naturelle de la situation et de la richesse de leurs bassins; on ne saurait changer cet état de choses, et il serait préjudiciable à la prospérité des deux Etats de prétendre le modifier.

Plusieurs des principaux bassins de la Grande-Bretagne ont aujourd'hui pour limite le rivage même de la mer; tous sont, par la forme même de l'île et par la disposition générale des couches géologiques, à peu de distance d'un port. Les puits du Northumberland sont à une distance moyenne de 28 kilomètres de Newcastle; et, le long de la côte, Amble, à l'embouchure du Coquet, le port de la Blyth, North-Shields et South-Shields, près de l'embouchure de la Tyne, Sunderland, à l'embouchure de la Wear, Seaham, le double port d'Hartlepool, Middlesborough, sur la Tees, offrent des débouchés commodes et très-voisins à toutes les houillères de la région. Le bassin oriental de l'Ecosse a pour port Leith, qui n'en est distant que de 24 kilomètres. Les bassins du Lancashire ne sont, en moyenne, qu'à 37 kilomètres de Liverpool, et quelques mines possèdent des facilités particulières de transport. Dans celle du duc de Bridgewater, par exemple, un canal pénètre jusque dans les galeries, et la houille peut, presqu'au lieu même de l'abatage, être chargée dans des bateaux qui la conduisent au port. Dans le bassin du sud du pays de Galles, la distance moyenne des exploitations à Swansea est de 35 kilomètres, et de nombreux ports, Newport, Cardiff, Port-Cawl, Llanelly, Milford, disputent à Swansea la clientèle.

Comment les charbonniers anglais, lors même que la nature n'eût pas été aussi généreuse envers eux, n'auraient-ils pas songé de bonne heure à exporter une partie de leur houille qui, grâce à la mer, peut arriver sur les côtes du continent aussi facilement que dans les usines de l'île? Quelque grande d'ailleurs que soit la consommation nationale, elle n'atteint pas le chiffre de l'extraction, qui augmente à peu près dans la même proportion qu'elle. En 1855, la production était de 61 millions de tonnes, et l'exportation de 5 millions, ou environ des 8/100; en 1868, production de 103 millions et exportation de 10 millions, c'est-à-dire d'un peu moins du dixième. Grâce à la hausse des prix, cette exportation représentait, en 1873, une valeur de plus de 400 millions de francs. 30,000 navires, dont 15,000 anglais, trouvent là, depuis plusieurs années, un chargement assuré. « Personne, dit M. de Ruolz, n'ignore quels avantages résultent de ce mouvement pour les constructions maritimes de l'Angleterre, pour le recrutement de sa flotte et pour son commerce maritime. » C'est, en effet, une des sources les plus abondantes de la richesse commerciale, comme de la richesse industrielle de la Grande-Bretagne.

Il n'est pas étonnant que les Anglais, ayant un trafic considérable de houille et un grand intérêt à la circulation et à l'exportation de ce produit, se soient ingéniés à faciliter le mouvement et fournissent, à cet égard, des exemples dignes de la méditation des économistes. La houille, on le sait, comme tous les autres produits, circule librement dans le Royaume-Uni, et l'on n'y connaît pas les droits d'octroi, qui sont des obstacles à la consommation intérieure. La houille, on le sait aussi, sort librement, et la voix de ceux qui, depuis 1830, répètent, avec Buckland, que permettre l'exportation, c'est « donner aux étrangers l'autorisation de consommer l'élément vital de la prospérité britannique », est à peu près demeurée sans écho. Une sage politique ne saurait tenir compte de certaines prévisions trop lointaines. Elles ne sont de mise que dans le domaine de la spéculation pure; le savant, en effet, peut chercher à calculer le nombre d'années, pendant lesquelles l'extraction de la houille paraît encore probable; mais la diversité des résultats montre combien les données du problème sont hypothétiques. Et, d'ailleurs, qui peut dire quels moyens d'économie de combustible on inventera, quelle richesse en houille peut être produite et peut être échangée sur le globe, où les statisticiens évaluent à près de 400,000 kilomètres carrés la superficie connue des gisements houillers? Que de forces nouvelles, ne fût-ce que la force si peu employée jusqu'ici de la marée, l'homme utilisera plus tard! Interdire le trafic actuel, source de richesse par l'échange et condition nécessaire de la navigation à vapeur, qui est devenue aujourd'hui le lien commercial des continents, par crainte d'une privation qui pourra se faire sentir dans deux ou trois siècles, c'est, à notre avis, lâcher la proie pour l'ombre. C'est l'opinion de la majorité des Anglais.

Loin de restreindre l'exportation, ceux-ci ont donc aménagé les choses en vue de la faciliter. Quelque grande que soit la demande à certains moments, le matériel de transport y suffit aisément, parce que la plupart des chemins de fer ne se contentent pas de faire les charrois, comme il arrive généralement en France, avec leur propre matériel, mais qu'ils prêtent leurs rails et leurs locomotives pour traîner les wagons que les propriétaires de mines possèdent ou que les acheteurs peuvent louer, pour la circonstance, à des entrepreneurs particuliers. Les ports sont munis d'engins qui permettent une prompte expédition des affaires; à Newcastle, par exemple, un navire de 1,200 tonneaux est chargé en quatre heures et, presque partout, les choses sont disposées de façon qu'un bâtiment, qui entre en quête de fret, puisse télégraphier à la mine et, vingt-quatre heures après, appareiller avec un plein chargement.

Ce n'est pas que tout soit parfait de l'autre côté de la Manche; les compagnies de chemins de fer ont pris un trop grand pied dans certains ports, en se chargeant des travaux et en les disposant plus en vue de leur trafic

Digitized by Google

particulier que de l'intérêt général du commerce; elles exploitent directement 2,618 kilomètres de voies navigables et exercent une influence indirecte, mais considérable, sur les 3,686 kilomètres qu'elles ne possèdent pas; elles ont usé de leur prépondérance pour écarter toute concurrence. « Je ne connais pas de transports de charbons s'effectuant aujourd'hui par voie d'eau, écrivait un négociant de Newcastle à M. de Ruolz; tout s'effectue par chemin de fer. Dans le Midland, il se fait quelques transports pour les usages locaux; mais le tonnage en est bien peu considérable. » La circulation sur mer ne pouvant être entravée par des tarifs comme sur des canaux, le cabotage a jusqu'ici lutté sans trop de désavantage; il s'est maintenu à peu près, depuis dix ans, au chiffre de 17 à 18 millions de tonnes, dont 9 consistent en houille.

Autre est la situation que la nature et l'industrie ont faite à la France. Elle doit importer beaucoup; et elle peut exporter un peu. M. de Ruolz est tout à fait dans la vérité, lorsqu'il montre que ce double mouvement, contradictoire en apparence, est non-seulement logique, mais encore favorable au développement de notre richesse, et qu'il faut bien se garder de le contrarier.

Pourquoi la France importe-t-elle? Parce qu'elle ne produit pas assez pour sa consommation; en d'autres termes, parce qu'elle a une industrie assez active pour employer beaucoup plus de houille que n'en fournissent ses mines; quel que soit le progrès de l'extraction, celui des fabriques n'est pas moindre, et leur demande annuelle dépasse toujours l'offre. Vers le commencement du siècle, la France (ou plus exactement les départements qui sont restés français après 1815) produisait environ 814,000 tonnes et en consommait 935,000; en 1825, elle produisait 1,491,000 tonnes et en consommait 1,995,000; en 1850, 4,434,000 et 7,225,000; en 1874, 17 millions et 23 millions environ. L'importation, à ces quatre dates, était de 116,000, de 508,000, de 2,833,000, de près de 5 millions de tonnes. La progression est constante. Nous devons nous en réjouir; elle témoigne de l'activité de l'industrie, et, si cette houille n'entrait pas sur notre territoire, il faudrait fermer une partie de nos ateliers.

Pourquoi la France exporte-t-elle, tandis qu'elle est impuissante à suffire à sa consommation? Ne s'appauvrit-elle pas, dans le présent, en allant acheter à autrui ce qu'elle possède en elle, et ne compromet-elle pas son avenir en portant à l'étranger une substance dont la nature n'a pas été prodigue à son égard? La disposition géographique de ses bassins répond à ces questions.

La France septentrionale confine à la Belgique, et ses ports, Dunkerque, Calais, Boulogne, regardent l'Angleterre. Comme l'industrie y a une très grande activité, cette région consomme plus qu'elle ne produit, bien que le bassin du Nord fournisse plus qu'aucun autre bassin français; elle achète à ses deux voisins et elle ne leur vend pas. Cependant toute exportation ne lui est pas interdite. Dans ses ports, où la houille du Pas-de-Calais et celle de Newcastle se rencontrent et, coûtant de transport depuis la mine, l'une environ 9 francs, l'autre 2 francs (à 3 centimes en moyenne le kilomètre), se font à peu près équilibre à égalité de prix. Les navires peuvent faire leur provision presque indifféremment avec l'une ou avec l'autre et donnent lieu à une exportation ou à une réexportation.

Sur toute la côte occidentale, de l'embouchure de la Somme à celle de l'Adour, la mer place, en réalité, nos ports plus près des bassins de Newcastle, et surtout de ceux du pays de Galles, que de ceux de France. A Nantes ou à Bordeaux, la houille du pays de Galles revient environ au prix de 28 francs la tonne, sur lesquels 15 fr. représentent les frais de tous genres après la vente sur le carreau de la mine; la houille du bassin de la Loire, coûtant 16 francs sur le carreau, y reviendrait à plus de 35 fr., si elle était apportée par chemin de fer; à plus de 38 francs, si elle était transportée par eau, soit 19 ou 22 francs de transport; celle de Blanzy serait grevée seulement de 15 à 17 francs; celle de Decize et de Montluçon, de 14 à 15 francs; mais ces derniers bassins, produisant à peine de quoi suffire aux usines de leur voisinage, ne sauraient songer à étendre beaucoup leur marché.

Nous avons, dans notre atlas économique, dressé la carte du mouvement des houilles en France pour l'année 1869. M. Minard et l'administration des Mines l'avaient déjà fait pour d'autres époques. On y voit jusqu'où pénètrent, où se rencontrent et comment se neutralisent les courants d'importation et de transport extérieur. Des trois courants d'importation, celui de la Sarre couvre la Lorraine, s'étend en Champagne et ne dépasse pas Paris à l'ouest; celui de la Belgique, mêlé aux houilles de Valenciennes et du Pas-de-Calais, se répand sur toute la France septentrionale, se prolonge jusqu'à la Champagne au sud-est, jusqu'à la Loire qu'il dépasse rarement au sud. Le courant anglais s'étend sur toute notre côte, en concurrence avec les houilles belges et françaises, jusqu'au sud de la Normandie, seul ou presque seul depuis la Bretagne jusqu'au Béarn. Les deux plus grandes villes de cette région sont Nantes et Bordeaux. A Nantes, M. de Ruolz a trouvé, pour 1869, un arrivage de 122,000 tonnes, dont 120,000 de provenance anglaise et 2,500 de provenance française (bassin de la Loire), et une sortie de 53,000 tonnes, qui se décomposent en 7,000 tonnes réexportées sur des navires et 46,000 remontant la Loire; à Bordeaux, un arrivage de 196,000 tonnes, dont 1,000 seulement de provenance française. L'importation étrangère, qui pénètre de là dans l'intérieur, ne dépasse guère, à l'est, Tours, Poitiers, Périgueux, Toulouse : ce sont, en effet, les points où le courant anglais, peu sollicité par une industrie médiocrement active, se trouve complètement neutralisé par le contre-courant des petits bassins situés à l'ouest du bassin central.

Sur la côte française de la Méditerranée, on rencontre encore la houille anglaise, malgré le long chemin qu'elle a dû faire pour tourner le détroit de Gibraltar, tant est grande, dans certaines circonstances, l'économie des transports par mer. Nulle part, il est vrai, elle ne domine, parce qu'avec les chemins de fer de la vallée du Rhône, qui s'épanouissent sur la côte, les deux plus riches bassins du massif central, celui de la Loire et celui d'Alais, versent leurs produits sur ces marchés et que, sur le versant méridional de ce massif ainsi que dans les Alpes de Provence, quelques petits bassins aident encore à l'approvisionnement. Ainsi, à Cette, sur 112,000 tonnes, l'Angleterre en fournissait moins de 1,000; le reste provenait de Graissessac et d'Alais; à Marseilles, 22,000 tonnes de houille anglaise contre 621,000 tonnes de houille française des mines d'Alais (212,000), des Bouches-du-Rhône, de Graissessac et de la Loire.

Nos bassins du sud produisent même plus que ne consomme la région du Midi : c'est ce qui explique pourquoi nous exportons. Le bassin d'Alais, par exemple, en 1872, a donné 1,300,000 tonnes; il en a vendu la plus grande partie sur place, même dans le département du Gard, soit à la consommation locale, soit aux chemins de fer; le reste, il l'a transporté à ses frais ou aux frais de ses acheteurs, dans les départements voisins, et il a pu atteindre ainsi Toulouse et Montauban à l'ouest, Lyon et la Savoie au nord-est; mais il a été arrêté brusquement

Digitized by Google

au nord par le courant des houilles de la Loire, tandis qu'au sud-il a pu descendre sans obstacle sur Marseilles et sur Toulon, où le courant des houilles de la Loire pénètre aussi, mais avec plus de difficulté que sur celle, où le courant de Graissessac ne remplit pas tout le marché. Il avait à parcourir, d'un côté, 191 kilomètres, de l'autre, 154, ce qui fait, au tarif le plus réduit du chemin de Paris-Lyon-Méditerranée, 6 fr. 41 et 5 fr. 47 par tonne. A ce prix, on peut encore exporter, quoique dans de moins favorables conditions qu'à Swansea, où, avec des tarifs plus élevés, le transport ne revient en moyenne qu'à 2 fr. 27, et en exporte : en 1872, les ports français ont embarqué 365,000 tonnes de houille pour l'étranger, et la part du bassin d'Alais, dans le total, est d'environ 300,000 tonnes.

Si cette exportation est interdite, les usines françaises en recueilleraient-elles aujourd'hui quelque bénéfice? Non. Les transports vers le nord et l'ouest rencontreraient toujours le même obstacle dans l'accroissement du prix, qui est de 3 centimes au moins par kilomètre, et la même limite par la concurrence des autres bassins. La houille anglaise ne serait pas moins consommée dans nos départements du sud-ouest, où il est bon qu'elle le soit, puisque aucun bassin ne pourrait prétendre à la remplacer aux mêmes conditions; pour arriver à Nantes, le charbon d'Alais, parcourant 807 kilomètres, paierait 36 francs, tandis que celui de Cardiff ou de Swansea paie 11 fr. 50. Le bassin d'Alais n'aurait qu'à restreindre son exploitation, et la mesure prendrait presque le caractère d'une loi d'exception, imposant à quelques industriels un maximum de production. Ce serait une injustice dont aucune industrie ne profiterait.

Mais ne faut-il pas songer à l'avenir et ménager des provisions, pour les siècles futurs, dans un pays qui a une grande industrie et une médiocre richesse en combustible? On peut faire, au sujet de cet avenir, deux suppositions : tout à coup l'importation étrangère peut être interdite par une mesure d'ordre économique de nos voisins, ou par suite d'une guerre ; dans ce cas, les régions privées de la précieuse matière ne pourraient se la procurer qu'en y mettant un prix beaucoup plus élevé, capable d'attirer jusqu'à elles le courant des bassins éloignés; assurément, cette attraction serait d'autant plus facile et le secours d'autant plus prompt, que les bassins seraient déjà tout organisés pour produire une partie du supplément nécessaire. L'exportation joue là le rôle d'une réserve, disponible au premier jour. Les mines s'épuiseront; c'est le second cas. Si, le jour où ce fait se produira, l'homme n'a pas déjà depuis longtemps su remplacer la houille, ainsi que nous l'avons dit plus haut, la question de l'importation ou de l'exportation, même de quelques millions de tonnes, sera tellement secondaire, qu'elle ne pèsera d'aucun poids dans la destinée économique des nations : l'industrie humaine sera transformée ou anéantie.

E. Levasseur.

L'ENSEIGNEMENT DE LA TOPOGRAPHIE ÉLÉMENTAIRE AU POINT DE VUE MILITAIRE (1)

La connaissance de la topographie est indispensable à une armée en campagne. Il n'y a pas de stratégie possible sans cela, et la tactique lui emprunte bien des combinaisons. La stratégie, en effet, consiste surtout dans l'art de savoir diriger des armées à travers un pays connu ou inconnu. Il faut donc connaître les chemins, routes, canaux, rivières, fleuves, collines, montagnes, plaines, escarpements, etc., etc., auxquels on donne le nom générique « d'accidents » et qui se trouvent quelquefois tous réunis dans la même contrée. La description de ces divers accidents est précisément l'objet de la topographie.

Il en est de même de la tactique. Pour surprendre l'ennemi, l'éviter, le détruire ou se préserver, il importe d'avoir une notion parfaite des formes diverses du terrain sur lequel on opère; et, souvent, c'est précisément la configuration du sol qui suggère l'idée de recourir à telle ou telle combinaison.

Les manœuvres de l'école de peloton et les évolutions de ligne ne sont pas non plus les mêmes sur tous les terrains. En forêt, on ne se bat pas, on ne manœuvre pas comme en plaine. Qu'on soit acculé à une rivière qu'on ne peut traverser, et la situation devient encore plus embarrassante. Dans les montagnes, dans les gorges, dans tous les plis de terrain, on peut craindre des embuscades; il faut donc que les troupes soient disposées de façon à les éviter.

On ne saurait donc être bon tacticien, sans non-seulement savoir les manœuvres et être à même de les commander, mais encore sans posséder un tact particulier, l'esprit d'observation, et enfin sans pouvoir lire la topographie du terrain.

Il est une autre science qui emprunte encore à la topographie bien des combinaisons : c'est la « balistique », qui consiste dans l'art de calculer les effets du tir, avec telle ou telle arme, dans un lieu et à une distance donnés. En effet, le genre de tir varie, suivant l'endroit dans lequel on se trouve, l'objet ou la localité qu'il s'agit de battre et la forme du terrain : c'est ainsi qu'on emploie le *tir en hauteur*, pour passer par dessus les accidents du sol, le *tir horizontal*, lorsqu'on est en plaine, le *tir plongé*, lorsque, soi-même, on se trouve placé sur une hauteur, ou enfin le *tir à ricochets*. Quelquefois, on a recours à ces divers systèmes dans un même lieu, car il peut arriver que la forme du terrain ne permette l'emploi d'aucun d'eux.

Un général commandant en chef veut faire évoluer plusieurs armées, de manière à les faire concourir à une action commune. Il peut, dans son cabinet, à l'aide d'un compas et de cartes topographiques bien faites, étudier et mesurer son plan de campagne. Par ce moyen, il établit ses croquis d'essai, calcule ses bases d'opérations et détermine ses combinaisons d'après la lecture même de la carte. Les ordres donnés aux armées séparées sont le résultat de l'ensemble de ces études coordonnées. C'est ainsi que Bonaparte consul arrêtait aux Tuileries, à l'avance, les diverses étapes de la lutte qu'il allait engager contre l'armée autrichienne dans sa célèbre campagne d'Italie de 1796. Il n'y a pas d'art militaire sans topographie et aujourd'hui, plus que jamais, avec le perfectionnement des engins de guerre. Deux armées en présence combattaient, pour ainsi dire, corps à corps, ou à des distances *maxima* de cinq ou six cents mètres. Désormais, le perfectionnement des engins de guerre donne une valeur considérable à l'arme de l'artillerie. Le duel s'engage donc entre des armées fort éloignées l'une de l'autre. L'espace qui les sépare ou qu'elles occupent est couvert d'accidents topographiques, tels que routes, chemins, rivières, canaux, etc., etc. Il importe, pour l'une comme pour l'autre, soit d'être maîtresse de ces divers accidents, soit d'éviter d'être surprise par celle qui les occupe; et, comme on ne peut explorer une

(1) La reproduction de ces articles est interdite, l'auteur s'en réservant la propriété exclusive. Voir notre précédent numéro.

Digitized by Google

contrée sous le feu de l'ennemi, il faut, si on ne connait pas suffisamment le pays, en lire la configuration sur un plan ou sur une carte. On est obligé, avant tout, de s'assurer que les accidents mentionnés plus haut ne forment pas obstacle. En outre, les routes et les chemins de fer sont plus nombreux qu'autrefois et jouent à la fois le rôle d'obstacles et de moyens naturels de défense. Comment donc connaître le terrain sur lequel on opère? Il n'y a pour cela que deux moyens: la *lecture sur le terrain*, la *lecture sur la carte*. La lecture sur le terrain n'est pas difficile pour celui qui possède l'esprit d'observation; elle est toutefois basée sur des règles fixes que nous ferons connaître. La lecture sur la carte, sans être beaucoup plus difficile, nécessite quelques études, parce que les cartes topographiques ne sont que des fictions et qu'il est nécessaire de posséder la clef du rapport conventuel entre la fiction et la réalité. C'est ce que nous étudierons dans notre prochain article.

E. Lottin.

ACADÉMIES ET SOCIÉTÉS

LE NIL ET LA SEINE A L'ACADÉMIE DES SCIENCES. — LE COLONEL LAUSSEDAT. — LE PRIX PAUL BERT. — SOCIÉTÉ DE NAVIGATION AÉRIENNE. — LE LIGNITE DU GABON. — CARTES DU COLORADO. — ATLAS LEVERRIER. — STATIONS MÉTÉOROLOGIQUES AU PÔLE. — M. HAMY ET LES CARAÏBES. — NOUVELLE CARTE DE CHINE. — SOCIÉTÉ DES ÉTUDES GÉOGRAPHIQUES. — M. LABOULAYE ET M. AGASSIZ. — L'ASSOCIATION SCIENTIFIQUE. — M. LEVASSEUR ET L'ENSEIGNEMENT GÉOGRAPHIQUE DEPUIS 1800. — GLOBES ET CARTES. — RELIEFS. — COMMISSION DE GÉOGRAPHIE COMMERCIALE. — NOUVELLE-GUINÉE ET AFGHANISTAN.

Voilà plusieurs fois que la Seine a les honneurs des séances de l'Académie des Sciences. Cette fois, il s'agissait de savoir si l'inondation de la Seine a enrichi les terres recouvertes par l'eau ou si elle les a appauvries. Le limon bienfaisant du Nil est bien connu dans l'histoire. Tous les géographes célèbrent, à satiété et sur le même ton, cette merveilleuse spontanéité de la nature, et cependant il y a déjà longtemps que le maréchal duc de Raguse signalait la richesse des eaux du Nil en salpêtre. Il prétendait, — ce à quoi personne n'avait ajouté foi jusqu'ici, même M. Boussingault — que le Nil entraînait 20 millions de kilogrammes de cette substance par jour. Mais, comme il faut que les inondations servent à quelque chose, elles ont suggéré à ce maître éminent l'idée de doser la richesse de l'eau de Seine en matières azotées, c'est-à-dire matières propres à fertiliser le sol. Afin d'échapper à l'influence des eaux d'égouts, il recueillit des échantillons en aval du pont d'Austerlitz et au milieu même du fleuve. Il trouva, dans un litre de cette eau, 3 dixièmes de milligrammes d'ammoniaque, 1 milligramme 2 dixièmes d'acide azotique et 2 milligrammes de nitrate de potasse ou salpêtre. Qu'est-ce cela, va-t-on dire? Eh bien, le samedi 18 mars, lendemain du maximum de la crue, il s'écoulait, sur un point quelconque du lit de la Seine, à Paris, — au pont de la Concorde, par exemple, — 1661 mètres cubes d'eau par seconde, c'est-à-dire, en 24 heures, 143,510,420; et, dans ce même temps, selon les proportions ci-dessus mentionnées, le fleuve emportait vers l'Océan 47,543 kilogrammes d'ammoniaque, 182,212 d'acide azotique et plus de 350 de salpêtre. Quelle conclusion faut-il en tirer? L'inondation fertilisera-t-elle les terres envahies? Oui et non. La Seine, ici, découvre Pierre pour couvrir Jacques, mais en ne rendant à Jacques qu'une partie de ce qu'elle a pris à Pierre. Elle a enlevé sur nombre de sols les engrais qui y étaient répandus. Ceux-là ne se trouveront point fertilisés par l'inondation. Sur les autres elle déposera une partie des engrais qu'elle a entraînés; ils seront enrichis d'autant. Là où le cours est rapide, précipité, dans les hautes parties de la vallée, il y a stérilisation; là où la nappe s'élargit, en perdant de sa vitesse, il y a dépôt et fertilisation. Il en est de même du Nil. Il fertilise la Basse-Egypte au détriment des hautes régions de la vallée.

Nous disions tout à l'heure que le débit de la Seine, le 18 mars, avait été de 1661 mètres cubes par seconde. Le fleuve est demeuré encore bien arriéré de ce qu'il avait été en 1740, alors que ce même débit se chiffrait par 2200 et 2300 mètres cubes à la seconde. Le plus innocent de tous les fleuves de France est encore, comme on voit, susceptible de commettre des désastres sérieux, surtout en raison de la grande richesse des pays qu'il parcourt. De même, par la grande sécheresse, il peut tomber bien bas: 40 mètres cubes d'eau par seconde, c'est bien peu, la quarantième partie de ce qu'il était samedi.

A l'Académie des Sciences, on s'est encore occupé des puissants gisements de borax, dont la découverte, dans la Californie méridionale, est signalée par M. Schnetz, professeur à Lausanne, dans l'intention de voir utiliser ce sel pour la conservation des viandes qui se perdent, dans la République Argentine, faute de pouvoir être transportées et affectées à l'alimentation européenne. Il sert déjà dans les ménages pour conserver le beurre et le lait. A cet égard, les ressources de Liverpool; qui en exporte déjà des millions de kilogrammes, sont suffisantes pour que l'on n'ait pas à redouter une hausse de prix sérieuse par suite du développement de la consommation de ce produit.

Enfin, saluons avec joie la candidature de M. le colonel Laussedat à la place d'académicien libre, laissée vacante par la mort de M. Séguier.

A la Société de navigation aérienne, M. Paul Bert vient de fonder un prix de 500 francs en faveur de l'auteur du meilleur mémoire ayant trait aux moyens mécaniques et scientifiques, susceptibles de préserver, dans les régions raréfiées de l'atmosphère, la vie des voyageurs sur les montagnes ou en ballons.

C'est là une heureuse idée, à laquelle répondront sans doute un grand nombre de concurrents. La mort cruelle de Crocé-Spinelli et de Sivel est encore présente à toutes les mémoires et à tous les cœurs. Il ne saurait y avoir, à cette heure décisive, de question plus pressante à résoudre pour venir en aide aux investigations de la science (1). La Société de navigation aérienne, sous le patronage de laquelle se présente cet appel aux chercheurs, est une société modeste, qui travaille sans bruit, comme font tous ceux qui travaillent sérieusement. Sous la direction de M. Bert et avec le dévouement de son vaillant secrétaire, le Dr Hureau de Villeneuve, elle ne peut manquer de concourir utilement à la résolution des grands problèmes, dont l'éclaircissement peut avoir de si grosses conséquences pour l'avenir de la science, pour l'organisation sociale et économique des diverses sociétés et pour les explorations géographiques.

A la dernière séance de la Société de géographie de Paris, M. Daubrée a appelé l'attention de la réunion sur la découverte, faite au Gabon, d'un combustible, qui n'est autre que du *lignite*. M. Germain a présenté son *Pilote*

(1) S'adresser, 95, rue Lafayette.

Digitized by Google

des côtes sud de France, accompagné d'un album de vues prises sur la côte, et dans lequel il a surtout insisté sur les questions relatives aux vents, aux courants, aux mouillages, etc. Enfin, M. Delesse a placé sous les yeux de la Société des *cartes* de l'éminent explorateur américain Hayden, la plupart géologiques, mais dont l'une a principalement pour objet de compléter les recherches, précédemment entreprises sur les ruines trouvées dans le sud-ouest du Colorado, ainsi que dans l'Utah et l'Arizona. Cette carte fait connaître d'une manière précise les territoires présentement occupés par les Indiens.

Dans la séance précédente, M. Levasseur avait présenté le tome VI de l'Atlas météorologique dressé par M. Le Verrier. Il comprend les années 1872 à 1874, et le travail, mis au courant, va maintenant s'étendre à l'année 1875.

Il a signalé ensuite la fondation par M. le comte Wilzeck, l'éminent promoteur de l'expédition au pôle nord, qui a eu pour résultat la découverte de la *Terre de François-Joseph*, d'une station météorologique dans les régions polaires. Déjà, au 7e groupe du congrès géographique, un simple particulier, de nationalité russe, M. Nicolas Latkhine, avait fait part de son intention de créer des stations semblables à la Nouvelle Zemble.

Du pôle passons aux Antilles.

« On sait, dit M. Hamy, que deux courants de population, l'un venu du Sud, l'autre du Nord, se sont étendus sur les Antilles et les ont peuplées en s'y superposant. Les peuplades venues du Sud étaient des Caraïbes, dont on avait retrouvé les vestiges surtout à l'est de ces îles. Le baron Naud avait constaté de nombreuses traces caraïbes à Haïti ; mais ces traces devenaient de plus en plus rares à mesure qu'on s'étendait vers l'ouest, et il semblait douteux que les Caraïbes eussent dépassé, dans cette direction, une certaine limite. Cette question est tranchée aujourd'hui par la constatation que vient de faire le docteur Montané, de La Havane, d'une ancienne station caraïbe à l'extrémité occidentale de l'île de Cuba. Le crâne déformé, qu'a recueilli le docteur Montané dans la grotte du cap Maïzi, ne laisse plus de doutes à cet égard; les déformations qui dénotent les Caraïbes sont caractéristiques et avaient été décrites, il y a déjà plus d'un siècle, par le docteur Hunau. »

Enfin, il a été présenté à la Société une carte de Chine, dressée par M. L. Bocher. qui réside en Chine depuis plus de douze années, où il a réorganisé les douanes et où il occupe encore actuellement une haute position. Connaissant le chinois, ayant à sa disposition de nombreux documents et étant à même de les contrôler par ses nombreux voyages, il est parvenu à faire un travail remarquable, surtout sur les provinces du Hou-Pé, du Ho-Nan, du Sze-Tchouen, du Koueï-Tchéou et du Yun-Nan, enfin sur tous les pays parcourus auparavant par la mission Lagrée, qui traversa le Yun-Nan en 1868. par MM. Brown, Margary (qui périt misérablement assassiné en se rendant de Bhamo au Yun-Nan) et J. Dupuis, l'introducteur des Français au Ton-King. La Société géographique de Londres sollicitait vivement l'envoi de cette carte. M. Bocher s'est souvenu de son ancienne patrie et s'est empressé de la doter de préférence de ce précieux document.

Nous avons signalé la séance tenue par la *Société d'encouragement pour les études géographiques*, sous la présidence de M. Laboulaye. Cette nouvelle société, fille de la grande société de géographie, n'est point une concurrente. Elle a pour objet de vulgariser. Son rôle, son programme, son but nous paraissent être à peu près les mêmes que ceux de la *Revue géographique internationale* : élargir le champ de la vulgarisation, initier à la science un plus grand nombre de personnes, organiser et encourager l'enseignement sous toutes ses formes, venir en aide à la propagation des bonnes méthodes et d'un matériel de cartes relativement satisfaisant. M. Laboulaye avait à ses côtés M Malte-Brun, président de la Société de géographie, et M. Odent, vice-président de la jeune société. MM. Levasseur et Delesse assistaient à la séance.

M. Laboulaye a esquissé le plan des travaux de la Société d'encouragement. Dans une exquise allocution, qui n'a malheureusement pas été sténographiée, il a passé successivement les services divers que la connaissance de la géographie peut rendre au public français. Le goût de ce genre d'études lui a fait défaut jusqu'ici. Il faut le susciter, l'éveiller. L'étude de la géographie n'est-elle pas, au fond, celle de l'humanité entière, envisagée sous ses points de vue les plus divers? La nouvelle association doit diriger ses efforts dans ce sens-là. Il nous faut arriver à suivre l'exemple des Américains et, à ce propos, il a raconté l'histoire d'Agassiz, à qui l'on venait demander de faire neuf leçons à New-York. Il y semblait peu disposé, car il ne voulait pas interrompre les travaux qu'il poursuivait dans ce moment. — Mais il s'agit de 50,000 francs, M Agassiz? — Cet argument, auquel il ne s'attendait guère, le décida.

Une autre fois, M. Agassiz rencontre un banquier qui lui propose de subvenir aux frais d'un voyage d'exploration au Brésil. — Cela coûterait bien cher, objecte Agassiz. — 50,000 francs vous suffiraient-ils ? — C'est peu probable; il faudrait sans doute 100,000 francs, car un navire m'est nécessaire, je dois emmener ma femme avec moi et tout un matériel. — Deux jours après, le banquier revient, lui apportant les cent mille francs demandés, plus cent mille autres francs déposés en réserve dans une banque pour le cas où les premiers seraient insuffisants. Le jour où le goût de la science sera répandu de même en France, nous verrons des faits du même genre se produire dans notre pays. C'est à cela que la société nouvelle doit travailler. Sa cotisation est faible (1), il est vrai. Il lui faut donc beaucoup d'adhérents pour devenir puissante et le mieux est de suivre l'exemple de M. Leverrier, lorsqu'il a fondé l'*Association scientifique*, si prospère aujourd'hui. Chaque personne, qui entre dans la société, s'engage à amener un autre membre dans l'année. C'est ainsi qu'elle a fait la boule de neige et compte aujourd'hui plusieurs milliers de personnes. On publierait un bulletin, dans lequel on pourrait tenir les sociétaires au courant des faits géographiques se rapportant aux actualités et aux pays intéressant particulièrement la France, comme la Cochinchine, entre autres. A cet égard, on reproduirait utilement le rapport de l'amiral Jaurès. Telle est, en substance, l'idée générale du discours de M. Laboulaye, qui a été fort applaudi et a produit le meilleur effet sur l'auditoire, qui se composait de quatre à cinq cents personnes.

M. Levasseur a commencé alors sa conférence sur le matériel géographique. Il a d'abord examiné quelle situation est faite à la géographie dans les programmes de l'Etat. La première loi, où il ait jamais été question de l'enseignement de la géographie, est une loi de vendémiaire an II, qui prescrivait d'enseigner « la géographie et l'histoire des peuples libres. » Pourquoi ceux-là seulement ? C'est ce que la loi ne dit point. Mais une instruction de 1811 fit un retour sur cette loi. En ce qui concerne l'enseignement primaire, le ministre écrit à ses subordonnés : « Vous veillerez à ce qu'on n'y ensei-

(1) 10 francs par an.

Digitized by Google

« gne rien autre chose qu'à lire, à écrire et à compter. » Ainsi fut chassée la géographie de l'école primaire. Il faut venir jusqu'à la célèbre loi de 1833 pour voir constituer, dans l'*enseignement primaire supérieur* (une heureuse idée de M. Guizot), celui de la géographie et de l'histoire. Malheureusement, cette heureuse idée disparut de par la loi de 1850. Plus de distinction entre l'enseignement primaire élémentaire et l'enseignement primaire supérieur et, par suite, nouvelle suppression de la géographie à l'école primaire.

Quant à l'enseignement secondaire, la géographie n'y a pris une place régulière qu'en 1852. M. Duruy l'y supprima en 1865 et ne la rétablit que dans l'enseignement secondaire spécial en 1867. Dans l'enseignement ordinaire des lycées, elle fut réintégrée en 1872 seulement par M. Jules Simon.

Le temps est encore mesuré avec bien de la parcimonie à cet enseignement. Il faut dire aussi que le nombre des maîtres capables est très-insuffisant et que le matériel est loin d'être encore ce qu'il devrait être.

L'enfant a besoin de voir par ses propres yeux. Rien ne remplace ce mode d'enseignement; c'est l'origine des *leçons de choses*, en si grande vogue actuellement. Il faut commencer à apprendre à l'enfant la géographie d'après le ruisseau, la colline, la rue de son village; ils sont, pour lui, la miniature la plus exacte des accidents divers qui existent en grand à la surface de tout le globe.

Après avoir étudié sur place, sur le terrain, la géographie de la *commune*, l'enfant doit être amené à apprendre celle du globe. Le *globe* est l'image la plus exacte de la réalité et des formes de la réalité. Mais surtout pas de globe en relief! M. Levasseur les proscrit de toute l'énergie du bon sens. En effet, la surface de la terre est dix mille fois moins accidentée que la peau d'une orange. Par exemple le Gaurisankar, qui est la plus haute de toutes les montagnes terrestres, s'élève à 8.840 mètres. Sur un globe de 1 mètre de tour, son relief exact donnerait lieu à une saillie de 22 centièmes de millimètre; c'est irréalisable. Tout globe donc est bon pour l'enseignement, excepté un globe en relief, parce que tout globe en relief est inexact et fausse les idées.

On ne se sert pas assez du globe ordinaire dans les écoles. Souvent on n'en possède point et souvent aussi le maître ne croit pas nécessaire de se déranger de sa leçon pour aller chercher son globe et le placer sous les yeux des élèves. Il a grand tort, car il faut, au début, ne mettre dans la tête de l'enfant que des idées vraies et surtout éviter d'y laisser pénétrer aucune idée fausse, qu'il serait si difficile d'extirper ensuite. Mais le globe ne suffit point. Une fois l'idée vraie entrée dans la tête de l'écolier, on peut passer du globe à la *carte* sans inconvénient.

On ne saurait représenter sur une carte tout ce qui existe à la surface de la terre. Il faut donc faire un choix entre les objets à représenter, et ce choix est dicté par le but qu'on se propose. La géographie physique en doit être la base, considérée dans ce qu'elle a de plus essentiel. Même dans cet ordre restreint d'indications, un choix sévère est indispensable pour ne pas obscurcir. Une carte ne se peut lire qu'avec les yeux de l'esprit. Même en voyageant, on ne peut bien se représenter la carte d'un pays, car on ne parcourt jamais qu'une partie fort restreinte de la contrée. Un voyageur n'est pas plus apte à dresser la carte d'ensemble d'une contrée qu'un sous-officier, qui a assisté à une bataille, n'est compétent pour raconter l'ensemble du combat. Il ne peut fournir que des éléments pour la rectification d'un détail, s'il y a lieu.

Pour montrer combien est essentiel le choix à faire entre les différents accidents physiques qu'il s'agit de signaler sur une carte, il est bon de se rappeler l'influence déplorable qu'a eue à cet égard la fameuse théorie du géographe Belache. Entre les grands bassins de fleuves, disait-il, il existe nécessairement une limite. Il en concluait que cette limite devait être marquée par les lignes de hauteurs les plus importantes, ce qui est absolument faux. Sans doute, il faut une ligne de faîtes pour isoler les unes des autres les eaux qui se déversent dans les cours d'eau appartenant à deux bassins hydrographiques différents; mais quelquefois elle est insignifiante. Par exemple, entre les bassins de la Loire et de la Seine, la démarcation n'est tracée que par des hauteurs sans importance, moins élevées que le Mont-Valérien, par exemple. Il est utile d'indiquer cette ligne de délimitation sur la carte, mais par une simple ligne, et non par des hachures qui feraient croire à l'existence, en cet endroit, de véritables montagnes. Nous pourrions ajouter à cette remarque de M. Levasseur qu'à la dernière exposition géographique on comptait par dizaines les cartes signées de noms distingués, sur lesquelles était commise cette grave erreur.

Il importe donc d'employer, dans l'enseignement, des cartes murales qui soient exactes au point de vue orographique, et jusqu'en 1870 nous n'en possédions pas une seule qui portât des courbes de niveau. Enfin, il peut encore être utile de placer sous les yeux des élèves des cartes géologiques, indiquant la nature du terrain et permettant de la rapprocher de la configuration orographique et de la distribution hydrographique. A cet effet, il devient avantageux de se servir de cartes de détail en relief; à ce moment, l'élève est assez avancé pour qu'il n'y ait pas d'inconvénient à lui montrer des cartes sur lesquelles le relief est exagéré. Même pour des échelles relativement grandes, on est obligé de l'exagérer. Ainsi, dans la grande carte modelée par Mlle Kleinhaus sous la direction de M. Levasseur, l'échelle des hauteurs est à l'échelle de la planimétrie dans le rapport de 10 à 1. Sans cela, elles ne frapperaient point l'œil d'une manière suffisante.

En résumé, la séance a été excellente pour la science géographique et pour la jeune association. Souhaitons-lui bonne chance, car son plan est le nôtre et nous marchons dans la même voie, vers la même fin.

Nous aurions voulu rendre compte aujourd'hui des derniers travaux de la Commission de géographie commerciale. Nous ajournerons ce compte-rendu. Toutefois, le bruit a couru que la société de géographie pourrait bien avoir l'intention de la supprimer. Rien ne nous paraîtrait plus fâcheux et plus inopportun. Sans doute, la Commission a été trop souvent l'objet de discussions inutiles, dans lesquelles les personalités ont occupé une bien large place. La Commission a rendu de grands services et elle en rend encore tous les jours. Il est temps qu'elle reprenne le cours ordinaire de ses travaux et qu'elle revienne au calme de ses séances d'autrefois, sans se laisser détourner de son but par les intérêts personnels qui pourraient chercher à l'accaparer. Son rôle ne sera utile qu'à la condition d'être modeste. Qu'elle continue à centraliser les renseignements de toute sorte et les documents, en les signalant au commerce; qu'elle multiplie ses correspondants à l'étranger ou en France; qu'elle se réunisse, comme par le passé, sans modifier en rien sa manière d'être. Elle peut être assurée qu'en agissant ainsi, elle aura rempli dignement et convenablement sa mission.

Enfin, nous ne pouvons terminer cet article sans appeler l'attention sur la communication du révérend S. Mac-Farlane à la Société royale de géographie de Lon-

Digitized by Google

dres, relative à son voyage d'exploration dans la Nouvelle-Guinée, effectué en remontant le *Fly-River* qui, à son embouchure, a cinq milles de large (environ six kilomètres) et, un peu plus haut, près de dix. La première nuit, il jeta l'ancre à environ seize milles de l'embouchure, au large d'une petite île. Quelques canots des indigènes passèrent avec quelques branches d'arbres verts qu'ils agitaient comme signaux de paix. Ces canots sont très-primitifs; les indigènes donnèrent des marques de confiance en venant à bord et en cédant leurs *yams* (racines analogues aux pommes de terre) en échange d'autres objets. Plus loin, cependant, l'embarcation fut attaquée par des guerriers du pays, qui se mirent bien vite en retraite quand ils eurent expérimenté les fusils anglais. L'expédition ne fut plus troublée dans le cours de son voyage.

Le lieutenant-colonel Mac-Gregor a présenté, de son côté, quelques remarques sur la géographie de l'Afghanistan. Il a exprimé le regret qu'on n'ait pas pris d'autres dispositions pour la faire mieux connaître, non pas qu'il ait à adresser aucun reproche à ce sujet aux officiers qui y ont fait campagne en 1840, 1841 et 1842. Il reconnaît que l'exploration du capitaine Sandeman au travers des « Murree hills » a été l'une des plus fructueuses. Les officiers envoyés à la frontière du Scinde, notamment Sir Henry et le colonel Malcolm Green, ont également exploré cette même région accidentée d'une manière fort complète; ils ont même traversé le pays entre Kahun, Sebee et Beebee Nanee, vers le défilé de Bolan.

COURRIER DE L'INTÉRIEUR

Lyon. — Il y a peu de villes en France où l'on s'occupe plus activement de géographie. Il s'y est créé une société spéciale, il y a environ deux ans, qui publie régulièrement un bulletin fort intéressant. Cette société, fondée sous la présidence de M. Louis Desgrands, négociant, a pour vice-présidents MM. Berlioux, professeur de géographie à la faculté des lettres, et Debize, lieutenant-colonel d'état-major; pour secrétaire-général, M. l'abbé Christophe; pour trésorier, M. Pictet; pour bibliothécaire, M. Marius Morand; pour assesseurs, MM. l'abbé Laverrière, directeur du journal les *Missions catholiques*, Goybet, principal de l'école de la Martinière, et le docteur Lortet, directeur du muséum d'histoire naturelle de Lyon. M. Lortet est une autorité dans le domaine de l'anthropologie; M. Marius Morand est un statisticien fort distingué et des plus consciencieux; enfin M. Berlioux est une notabilité géographique, qui fait le plus grand honneur à la grande ville qui a le bonheur de la posséder.

M. Berlioux professe à Lyon un cours de géographie que suivent plus de cinq cents fidèles, et il a passé son doctorat ès-lettres en 1874, en prenant pour sujets de ses deux thèses des questions géographiques.

Il est également l'auteur d'un grand nombre de travaux on ne peut plus estimés. C'est une notice sur *André Brue ou l'origine de la colonie française du Sénégal* et une brochure en latin sur *Ptolémée ou le Nil supérieur et le vrai Niger*; c'est encore une *petite carte topographique de France* en 18 feuilles au 1,230,000e. Mais son œuvre capitale est un ouvrage sur l'esclavage, publié en anglais sous le titre: *The slave trade in Africa in 1872*. Une société abolitionniste anglaise a pris l'initiative de faire traduire en anglais le manuscrit français. Ce livre fait suite à une autre publication antérieure, *la Traite Orientale*, et est précédé d'une introduction de M. Cooper, qui ne croit pas, autant que MM. Berlioux et Guillaume Lejean, que le mal provienne de ce que le mahométisme est basé sur l'esclavage. Il rapporte, à ce propos, la décision d'un membre du haut clergé musulman à Téhéran, le *mollàh Mirza Mahmoud Andèrmani*, ainsi conçue; « Le pire des hommes est le marchand d'hommes, telle est la tradition, qui nous vient de Mahomet. » Mais M. Cooper croit, comme M. Berlioux, que les plus coupables dans ce fléau, ce sont les Européens, car c'est à eux surtout que revient la honte d'être les instigateurs de la traite du Soudan, ainsi que des infamies qui l'accompagnent. Nous n'en pouvons dire davantage en ce moment sur le beau livre de M. Berlioux. Mais il est des plus remarquables, et tout cet ensemble de travaux justifie pleinement la nomination, de son auteur, que vient d'enregistrer le *Journal Officiel*, de professeur titulaire de géographie à la faculté des lettres de Lyon. L'Université, jusqu'ici, s'est si peu portée du côté de la géographie, elle l'a si souvent sacrifiée ou subordonnée à l'histoire, que nous sommes heureux d'enregistrer et de signaler les efforts tentés dans son sein pour réagir contre cette tendance fâcheuse.

M. Berlioux n'est pas le seul géographe actif de la Société de géographie de Lyon. Nous y trouvons M. Ganoval, l'auteur d'un excellent manuel manuscrit, qui a été soumis au jugement du jury de l'Exposition Géographique et qui n'a pas peu contribué à faire décerner une médaille de seconde classe à l'Ecole de Commerce de Lyon. Nous devons aussi nommer M. Urbain Lefèvre, professeur à l'Ecole de Commerce, et constater les tentatives sérieuses de MM. Gailleton et Bouvet, membres du Conseil municipal, et de M. Platon, président de la Société d'économie politique de Lyon, pour améliorer l'enseignement de la géographie dans l'école primaire et aussi pour en réformer le matériel.

La société de géographie de Lyon a déjà suscité de bons travaux. Citons, entre autres choses, un planisphère séricicole de M. Léon Clugnet, indiquant, au moyen de signes, les localités du globe qui produisent la soie en cocons, les marchés intérieurs de chaque région, ainsi que les marchés d'importation et d'exportation. Le jury de l'Exposition de 1875 lui a décerné une mention honorable, et il avait déjà remporté le prix de 500 francs institué, à cet effet, par la société de géographie de Lyon. Un autre planisfère séricicole a été présenté au même concours, établi sur des bases différentes, et nous croyons savoir qu'il est à la veille d'être publié.

La même association a encore institué deux concours: l'un pour le meilleur compte-rendu d'exploration scientifique des Alpes grenobloises au point de vue stratégique; l'autre pour un mémoire sur les meilleurs moyens de vulgariser les connaissances géographiques. C'est là une excellente initiative et qui, nous l'espérons, aura beaucoup d'imitateurs.

COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR

Algérie. — *Alger*. La situation de la colonie continue de s'améliorer et les affaires de se développer. Les recettes de douane et d'octroi, les relevés des importations, sans oublier le mouvement des entrepôts, en fournissent la preuve. Des mesures administratives, empreintes tout à la fois de bienveillance et de sollicitude, sont venues seconder les efforts progressifs de la colonie. Les conseils généraux ont été réorganisés, et l'on s'occupe

Digitized by Google

sérieusement de la révision du taux légal de l'intérêt, en matière commerciale et en matière civile, de la transformation en ferme-école de la bergerie de Ben-Chicao, enfin de la création d'une école vétérinaire. Cette dernière mesure serait peut-être prématurée; on répondrait suffisamment, croyons-nous, aux besoins de l'Algérie en adjoignant des pharmaciens et des vétérinaires régionaux aux médecins de colonisation. L'œuvre des voies ferrées se poursuit, et le programme des fondations de villages et de fermes, projetées pour 1876, est de nature à atténuer les craintes conçues à l'endroit des terres disponibles; il doit aussi, en se combinant avec des dispositions, en ce moment à l'étude, et avec le concours agricole en voie d'organisation, appeler les regards de l'émigration et de l'industrie européenne sur l'Algérie, où l'agriculture et les mines progressent d'année en année. Les pluies tombées, à partir d'octobre, ont permis d'entreprendre, dans de bonnes conditions, les labours et les semailles.

La situation de la colonie serait donc généralement satisfaisante, si des sinistres financiers ne s'étaient encore produits et n'avaient nui au crédit algérien sur les marchés du continent. Les transactions s'en sont nécessairement ressenties. Toutefois, il a été promptement remédié à cette gêne, comme le font entrevoir les états comparatifs de la statistique du service des douanes. Ces documents présentent des augmentations à l'entrée, comme à la sortie, et nous nous en réjouirions sans réserve, si certaines d'entre elles n'étaient pas acquises à l'étranger au détriment des fabriques françaises.

Les produits du Trésor et de la caisse coloniale sont en progrès pour le 4e trimestre, comme pour l'année. Les excédants de recettes sont respectivement de 91,339 fr. 86 c. et de 300,035 fr. 31 c., au chapitre des droits de douane; de 515 fr. 16 c. et de 196,595 fr. 72 c.. à celui de l'octroi de mer. Ils sont dus surtout à de plus forts arrivages de denrées coloniales, de tissus de coton, d'origine anglaise, et de boissons de toute provenance. Ces arrivages ont été, les uns, motivés par l'accroissement de la population, les autres, provoqués par la facilité des communications directes avec la Grande-Bretagne et la baisse survenue sur les vins dans la métropole et en Espagne.

Cependant, prises en bloc, les importations du quatrième trimestre laissent à désirer; elles accusent de nombreuses diminutions, notamment pour les viandes salées, les poissons de mer, les pommes de terre, les fruits, les tabacs en feuilles, etc.

Les diminutions les plus sensibles portent sur les tissus; elles pèsent particulièrement sur les envois de la France, mais elles ne sauraient se justifier par la qualité des provenances britanniques.

D'autres articles sont en augmentation; et, en définitive, l'ensemble des importations pour 1875 est satisfaisant; il se traduit par 121,528,602 kil. de marchandises, valant 72,139,793 fr., soit, comparativement à 1874, un double excédant de 7,534,743 kil. et de 6,188,960 fr.

La somme totale des opérations à la sortie est également de nature à justifier et à fortifier les espérances fondées sur l'Algérie. Elle met une fois de plus à néant les fâcheux pronostics exprimés sur son compte. La colonisation n'est plus à chercher ses voies; poursuivant son œuvre, elle répond à ses détracteurs par des faits, et cette augmentation est de plus en plus concluante. En effet, les exportations de 1875 ont une valeur de 42,451,895 fr.; elles excèdent de 4,815,741 fr. les envois de 1874. Ces chiffres suffiront pour rallier à la cause de la colonie les esprits les plus réfractaires.

Du reste, cette cause est définitivement gagnée en France. La parole de ses apôtres a jeté dans le sol de la mère patrie des racines dont les ramifications s'étendent constamment. Nous n'en voulons pour preuve que la création d'un journal *arabe* à Paris et les dispositions adoptées ou mises à l'étude pour élargir et alimenter le courant de l'émigration vers l'Algérie.

Seulement les exportations de 1875, qui forment une masse de 93,197 tonnes de 1000 kilog., appartiennent dans une très-large proportion aux neuf premiers mois. Comme à l'*entrée*, le quatrième trimestre a subi à la *sortie* de notables dépressions. Il y a diminution sur les peaux brutes, les graisses de toute sorte, la soie, les poissons de mer préparés, etc. Toutefois, c'est là un fait accidentel pour ce dernier produit, car, loin de s'amoindrir, l'industrie dont il est l'objet va compter à Bougie une usine de plus pour la fabrication des sardines à l'huile.

Nous constations aussi une diminution sur les os, sabots et cornes de bétail, les farines, les légumes secs, les fruits frais, les graines de lin, à l'égard desquelles il n'y a pas lieu de s'en préoccuper. La culture du lin, toujours en faveur, a, en 1875, embrassé 5,385 hectares contre 2,660 l'année précédente.

En face de toutes ces diminutions viennent se placer, pour en atténuer les conséquences, des augmentations d'autant plus dignes d'attention qu'elles appartiennent aux principales branches de l'industrie algérienne : il s'agit du bétail, des céréales et d'autres produits de culture.

Les envois de bêtes ovines ont compris 242,405 têtes pour l'année contre 158,853 pour 1874. Les laines en masse sont en excédant de 182,370 kil.

Nous devons citer encore les pommes de terre, les fruits secs ou tapés, le liége brut. Des compagnies en voie de formation se proposent, paraît-il, d'imprimer un nouvel élan à l'exploitation de nos belles forêts, dont les produits sont déjà largement utilisés par le bouchonnier et mis en œuvre par d'autres industriels. Les envois de crin végétal, dont la fabrication a repris une certaine activité, ont atteint 5,838,841 kil. pour l'année entière, contre 3,733,253 kil. pour 1874.

Nous tenons à ne pas passer sous silence les fourrages et, particulièrement, les légumes verts, bien accueillis sur les places d'Europe, et dont la culture, source d'importants bénéfices, prend chaque saison un nouveau développement.

Une somme aussi considérable d'affaires a dû nécessairement imprimer de l'animation au mouvement maritime et attirer dans nos ports un plus grand nombre de navires étrangers. Il ressort, en effet, des documents officiels une double augmentation, entrées et sorties comprises, de 33,535 tonneaux à l'égard de la marine française et de 22,028 tonneaux à l'endroit des autres pavillons.

C. Guy.

Touggourt. — A la date du 12 mars dernier, M. Largeau a été de retour ici de Ghadamès. Nous extrayons de la relation de son voyage le récit suivant :

« Le dimanche 6 février, veille du jour fixé pour notre départ de Ghadamès et notre retour en Algérie, des Touaregs vinrent prévenir le caïmacam que le Châambi Bou-Saïd, des Oulad-Bou-Zid, le chef des assassins de Dournaux-Dupéré, après avoir formé au Touât une troupe de pillards (rhezi) d'une quarantaine d'hommes, s'était dirigé vers le Hoggar pour y faire de nouvelles recrues, et de là était descendu vers Temassanin, où sa troupe s'était divisée en deux bandes : l'une, commandée par lui-même, avait pris la direction d'Ouargla; —

Digitized by Google

l'autre, sous l'ordre d'El-Madani, son frère, s'était dirigée sur Ghadamès et devait se trouver à une ou deux journées de marche de cette ville, sur la route de Rhât où elle attendait une caravane pour la rhazzer.

La veille, un nègre de nos chameliers, qui gardait les chameaux dans les dunes avait entendu une vive fussillade dans la direction de la route d'Ouargla. Le jour précédent, une caravane de Châamba avait quitté la ville; c'était sans doute cette caravane qui avait été attaquée par le rhezi, lequel avait dû, pour joindre la route de Rhât, s'éloigner de tout chemin fréquenté et faire un crochet dans l'Erg afin de ne pas être aperçu.

Le caïmacam de Ghadamès, Si-Mohammed-bou-Aïcha, prit aussitôt la résolution de courir sus au rhezi; mais son embarras fut grand, car la garnison ne se composait que de dix hommes pour lesquels il ne se trouva que quatre mauvais chevaux. Il fit en vain appel aux Ghadamésiens : la poltronnerie de ces marchands est telle que deux Touaregs armés de lances suffisent ordinairement pour rhazzer une caravane conduite par vingt-cinq hommes armés de fusils; aussi, pas un ne répondit à l'appel du caïmacam; ceux qui avaient des mehara (chameaux de course) en ville, les firent sortir clandestinement afin d'avoir un prétexte pour ne pas partir.

Le soir, très-tard, deux Touareg-Azguer arrivèrent au grand galop de leurs mehara, raconter que, conduisant, avec un négociant, une caravane de treize chameaux chargés de plumes, d'ivoire, de cire et d'encens, ils avaient été attaqués la veille, au lieu appelé Naga-Ibenta, à une journée et demie de marche, par un rhezi composé de huit Châambas, deux Touâtiens des Ouled-Delim et huit Touaregs du Hoggar. Après avoir abandonné sur le terrain les marchandises les plus lourdes, telles que l'encens et la cire, le rhezi avait pris, au galop, la route de Rhât sur laquelle il rencontrerait certainement une autre caravane de soixante chameaux qui devait se mettre en marche quelques jours après eux.

« Le lundi 7, après la prière du fedjer, le caïmacan envoya son intendant me prier de mettre à sa disposition les Souafa de ma caravane et d'engager les autres, ainsi que les Châambas présents dans la ville, à le suivre avec leurs mehara.

« Non-seulement je répondis affirmativement à la demande du gouverneur, mais encore, mes compagnons ayant manisfesté spontanément et avec enthousiasme le désir de marcher, je fis répondre que nous partirions tous à la poursuite des malfaiteurs. Nous prîmes à la hâte quelques provisions et, ayant saisi nos armes qui étaient toutes prêtes, nous nous rendîmes auprès du gouverneur et nous sortîmes avec lui, aux portes de la ville. Là, il fut convenu que les journées des Souafas leur seraient payées.

« Ayant fait réunir nos hommes, je leur dis qu'en présence de la lâcheté des Ghadamésiens, le caïmacan comptait sur eux pour rétablir la paix dans le pays, et que l'occasion était belle de prouver encore une fois que la réputation de bravoure, dont ils jouissent aussi bien que les Français chez les Arabes, est justement méritée.

« Tous voulurent partir, mais il ne s'en trouva que dix possesseurs de mehara; le Châambi Moulay-el-Arbi, ennemi personnel de Bou-Saïd et d'El-Madani, possesseur d'un cheval, porta à cinq le nombre des cavaliers qui devaient accompagner le gouverneur.

« En présence du dévouement de tous ces hommes, Si-Mohammed-bou-Aïcha envoya sommer les Ghadamésiens de sortir en armes pour les saluer; ceux-ci sortirent enfin de leur ville, au nombre de quatre cents environ, armés de fusils, et poussant de grands cris. A voir leur attitude, on eût dit une troupe de braves demandant à marcher au combat, tandis que dix Touaregs armés de lances auraient suffi pour les faire rentrer précipitamment dans leur ville.

» Cependant, nos Souafa étaient arrivés avec leurs mehara qu'ils étaient allés chercher à la zaouïa de Sidi-Mâabet-bou-Djerida, à deux kilomètres environ. Le gouverneur put organiser sa troupe, qui se trouva composée comme suit : lui, à cheval, avec Moulay-el-Albi et quatre cavaliers du Djebel très-mesquinement montés ; les dix Souafa dont les noms suivent, montés sur leurs mehara : Aoun-ben-Menacer, mon guide, qui déjà en compagnie de Si-Saïd-ben-Messaoud-ben-Bahati-ben-Driss avait tué l'un des frères de Bou-Saïd, connu par sa bravoure, El-Fehem-ben-Mohammed, Mohammed-ben-Amba, Ali-ben-Embarek, Feradj-ben-Amied et son frère Amer-El Abdallah-ben-Lekheziz, tous deux des Rebâïa d'Amiesch; Bel-Kacem-ben-Bachir et Mohammed-Sala-ben-El-Tahar, des Maçabi, d'El-Oued. En tout, quinze hommes montés; les seuls sur lesquels on pût réellement compter.

« Les six cavaliers du Djebel, démontés, devaient suivre à pied aussi longtemps que leurs forces le leur permettraient; venaient ensuite une quinzaine d'Atrias, aussi à pied, plus ou moins mal armés, dont le rôle devait se borner à conduire et à garder une douzaine de chameaux, chargés d'eau et de provisions de bouche réquisitionnées à la hâte.

« Quant à nous, le caïmacam fit de vains efforts pour nous procurer des montures, sinon des chevaux au moins des mulets; il fut impossible d'en découvrir dans la ville; ceux qui en avaient les tenaient soigneusement cachés.

« Le brave gouverneur m'exposa alors l'impossibilité où nous allions nous trouver de suivre à pied des hommes montés sur des méhara, qui devaient marcher jour et nuit pour atteindre l'ennemi et même laisser en arrière leurs provisions de bouche pour mieux assurer le succès de l'entreprise. Je compris toute la vérité de ce raisonnement; mais ces messieurs étaient animés d'une telle ardeur qu'ils auraient trouvé fort mauvais que je leur parlasse de retraite avant le départ, et je répondis au caïmacam que nous marcherions jusqu'à épuisement de nos forces.

« On se mit en route suivis par les cris des Ghadamésiens qui, n'ayant plus à craindre d'être réquisitionnés, s'en donnaient à cœur joie et faisaient même « parler la poudre. » — On se dirigea vers le sud-est pour descendre, plus loin, dans la partie déprimée du hamada.

« A trois kilomètres de l'oasis, le gouverneur rallia tout son monde et l'on récita le Fettiha (1er chapitre du Coran); puis il se tourna vers moi, m'exprima combien il était peiné de n'avoir pu nous procurer de montures et me dit que, plutôt que de nous voir suivre à pied, il rentrerait en ville avec sa troupe. Les Souafa joignirent leurs instances aux siennes et jurèrent que, s'ils trouvaient la piste du rhezi, ils ne rentreraient pas avant de l'avoir désorganisé. Notre but, n'étant nullement de faire manquer cette expédition, j'ordonnai la retraite; le président et quelques membres du Medjelis, qui avaient suivi jusque-là m'aidèrent à calmer l'ardeur de mes compagnons. Mais en quittant nos braves Souafa, nous voulûmes leur donner une marque de confiance en leur confiant nos armes de précision : je donnai donc ma carabine Martini à Bel-Kacem ben-Bachir; M. Faucheux confia son Winchester à Messaoud, et M. Lemay son Remington à Aoun, possesseur déjà d'un révolver que lui avait donné M. Say.

« Nous rentrâmes avec les *Kbar* qui ne craignirent pas de nous dire que des hommes de condition devaient rester en ville et non courir après un rhezi. Il leur fut répondu que dans tous les pays aussi bien chrétiens que

Digitized by Google

musulmans où les hommes avaient conscience de leur dignité, c'était ordinairement les gens de condition qui donnaient aux autres l'exemple de la bravoure.

« Voici ce qui s'est passé depuis le moment de notre retraite forcée :

« Partie de l'oasis vers deux heures après-midi, la troupe marcha jusqu'au lieu appelé Marcksen où elle arriva vers minuit et se reposa jusqu'au lever du soleil ; en se remettant en marche elle découvrit les traces du rhezi qui avait poussé jusque-là ; ces traces étaient vieilles de deux ou trois jours. Le lendemain, vers dix heures, le goum arriva à Naga-Ibenta où les brigands avaient, en s'en retournant, rhazzé la caravane de treize chameaux; il continua de marcher sur leurs traces jusqu'à Macin, puits entouré de quelques palmiers où il arriva au coucher du soleil et où il se reposa la nuit; là il laissa deux cavaliers, sept piétons et quelques chameaux épuisés. Parti au lever de l'aurore, il allait bivouaquer le soir à Garrâat-il-Cedre. Il atteignit le jeudi à midi le puits de Nazar (ce puits est situé à sept journées de marche de caravane au S.-S.-E. de Ghadamès) ; il laissa là encore dix hommes et cinq chameaux épuisés. Après avoir fait de l'eau, il se remit en marche pour arriver, vers quatre heures, au lieu appelé Tâaken où les chevaux refusèrent d'avancer. Le caïmacam voulut ordonner la retraite, mais les Souafa répondirent que, puisqu'ils étaient sur la piste, ils iraient jusqu'au bout.— Moulay-el-Arbi déclara qu'il les suivrait et, abandonnant son cheval, il monta sur le chameau le moins fatigué. Ceux qui continuèrent la poursuite étaient au nombre de douze: Moulay-el-Arbi, neuf Souafa, un homme à pied du Djebel et un nègre qui servait de guide.

« Ils marchèrent sans s'arrêter jusqu'au lendemain vendredi au lever du soleil; les mehara s'étaient abattus successivement, et les poursuivants n'étaient plus que six lorsqu'ils découvrirent au loin, devant eux, le rhezi qui, les ayant aperçus lui-même, s'était empressé de charger et de monter à mehara pour se sauver. Les cinq Souafa et le Châambi mirent pied à terre, ceux qui possédaient des armes à longue portée, ouvrirent le feu à 300 ou 400 mètres; Bel-Kacem-ben-Bachir tua un homme et en blessa un autre; Messaoud abattit deux chameaux. Mais le rhezi courait toujours et gagnait rapidement du terrain. — Il était déjà hors de portée lorsqu'il disparut tout à coup. — Nos hommes remontèrent sur leurs chameaux épuisés; alors commença une course insensée dans laquelle ils s'échelonnèrent encore sur la route.

Trois, mieux montés, allaient ensemble en avant : mon guide Aoun, Messaoud, et le Châambi Moulay-el-Arbi. Au bout d'une demi-heure, leurs mehara s'arrêtèrent court sur le bord d'une de ces dépressions aquifères comme il en existe beaucoup dans le hamada; là était caché l'ennemi. Ils sont reçus par une décharge qui, heureusement, ne leur fait aucun mal. Ils se précipitent du haut de leurs montures; Messaoud riposte, tue un homme et se couche en criant à ses deux compagnons de l'imiter; mais les deux imprudents préfèrent lutter corps à corps. Moulay-El Arbi a aperçu El-Madani, le frère de Bou-Saïd, son ennemi mortel; l'autre l'a aussi reconnu et le provoque : les deux hommes marchent l'un sur l'autre; Moulay, plus prompt, tue El-Madani d'un coup de pistolet; mais lui même est tenu en joue par un autre brigand; Messaoud veut le sauver lorsqu'il entend les cris désespérés d'Aoun, qui l'appelle à son secours; il se retourne et aperçoit son ami qui, après avoir déchargé à bout portant son fusil et son revolver, est entouré par quatre ennemis qui le hachent à coups de sabre : Messaoud en tue un; mais, assailli lui-même par plusieurs autres, il est obligé de s'occuper de sa propre défense. Moulay-El-Arbi et Aoun sont tombés frappés de mille coups. Messaoud, resté seul contre douze, ne doit la vie qu'à la rapidité de son tir et au dévouement de son ami Mohammed-Salah qui arrive à temps sur le champ de bataille pour l'entraîner hors des atteintes des ennemis. Ceux-ci s'empressent de s'enfuir à leur tour, emmenant les méhara de Messaoud et de l'infortuné Aoun, qui sont allés se mêler aux leurs.

« Ainsi, du côté de nos amis, deux tués : le Soufi Aoun et le Châambi Moulay-El-Babi qui, au moins, est mort avec la satisfaction d'avoir abattu son mortel ennemi. — Du côté du rhezi, cinq tués et sept ou huit blessés.

« Si la voix de Messaoud eût été écoutée, si l'on eût agi avec moins de précipitation et que l'on eût donné à Bel-Kacem-ben-Bachir, ainsi qu'à deux ou trois autres, le temps d'arriver, le résultat eût été certainement tout autre et bien peu de brigands eussent échappé.—Ce combat a eu lieu à soixante-dix lieues environ au sud de Ghadamès.

Grande-Bretagne. — *Londres*. Nous parlions ici, l'autre jour, de la comparaison à établir entre les prix de toutes choses en Angleterre et ceux des mêmes produits en France Le *Cornhill Magazine* a publié, et, d'après lui, la *Revue scientifique* a analysé un article dans lequel il n'est plus question de comparer l'Angleterre avec la France, mais simplement l'Angleterre actuelle avec l'Angleterre passée. Il y a eu enchérissement sur certains objets, il y a eu diminution pour beaucoup d'autres. Les salaires et le prix des denrées produites par le sol anglais s'élèvent; tout ce qui est du ressort de l'industrie s'est considérablement abaissé. A quarante ans de distance, pour un même revenu de 25.000 fr. par an, quelles différences n'y a-t-il pas à apporter dans le mode d'existence ! « Le » bœuf et le mouton ont augmenté, c'est une perte pour » les familles. Les voyages sont moins chers, il est vrai, » mais, comme on voyage davantage, il n'y a pas com- » pensation. » La viande de boucherie a presque doublé de prix et l'on peut en dire autant de la volaille et du gibier; le beurre a beaucoup plus que doublé; les œufs et le lait ont aussi monté; quant au pain, il n'a que peu varié. En revanche, le sucre et le café ont baissé, et le thé a diminué de moitié ou des deux tiers. Sur l'ensemble de l'épicerie, la différence est insensible. En faisant la balance de toutes ces variations de prix, nous trouvons que le fils est actuellement obligé de consacrer un quart de son revenu, soit 6.250 francs, aux dépenses de ménage, tandis que le père, dont la table n'était pas moins bien garnie, dépensait de ce chef 1,000 fr. de moins. Dans le budget du fils, la viande n'entre pas pour moins de 1.900 francs. Cela s'explique facilement. Le peuple anglais est un peuple mangeur de viande par excellence; la consommation de cet aliment s'est développée beaucoup plus vite que la production; les épizooties, les pertes énormes occasionnées par la guerre sur le continent, fournisseur ordinaire du bétail, ont ajouté leur effet à celui de la consommation; enfin, le peuple anglais préfère le mouton. Or, précisément, c'est la viande dont l'abondance tend le plus à diminuer, après celle du veau. L'élevage du mouton est en décroissance rapide, car il n'est plus productif; il devient moins avantageux que celui du gros bétail.

L'éducation des enfants coûte plus cher, dit-on; c'est qu'elle est meilleure, car les universités n'ont guère élevé leurs tarifs, et le prix des livres et journaux est considérablement réduit. Les livres classiques coûtent quarante ou cinquante fois moins qu'autrefois; le *Times*,

Digitized by Google

quoique double ou triple de format, a réduit ses prix de moitié.

Pour ceux qui possèdent un cheval, il y a augmentation de 4 à 700 fr. Tous les autres modes de transport ont baissé. Il faut noter 3 ou 400 fr. de plus pour le loyer; cette augmentation n'est guère comparable avec tout ce qui s'est passé en France depuis vingt-cinq ans, où les loyers ont au moins doublé. Les salaires des domestiques se sont accrus de moitié; en France, ils ne sont pas bien éloignés d'atteindre le double de ce qu'ils étaient, il y a peu d'années. Sur l'article « vêtement, » pour hommes comme pour femmes, la diminution est au moins aussi sensible. Il est vrai que le luxe, en revanche, s'est développé; mais, pour les ménages modestes, conduits par une femme sensée, intelligente et raisonnable, il n'y a pas moins, sur ce chapitre, bénéfice pour la maison. Quand donc les Français redoutent tellement de visiter l'Angleterre, à cause de la cherté du voyage, qu'ils se détrompent! Ah! s'ils veulent y vivre à la française, avec leurs habitudes françaises, avec leur nourriture française, ils ont raison. Le vin y coûte cher, pour être supportable. Il faut s'accommoder de la vie anglaise, manger de la viande, force pommes de terre, boire du *pale ale;* on ne s'en porte pas plus mal, et, dans ces conditions-là, on ne dépense pas plus pour voyager qu'en France. Du reste, le secret des voyages à bon marché est précisément d'accepter franchement le genre de vie des pays que l'on parcourt, et, dans ces conditions-là, on peut être assuré de pouvoir, avec peu d'argent, voir beaucoup de pays. C'est ce qu'on ignore en France; ce préjugé est l'une des plus puissantes causes qui nous retiennent *at home* ou au-dedans de nos frontières. Chaque année, on s'entasse, on s'empile dans les hôtels des bains de mer, et l'on y paie horriblement cher pour ne rien voir et continuer, au bord de la mer, la vie qu'on mène à Paris. C'est vraiment inintelligent; ce ne sera jamais ainsi qu'on formera une jeunesse virile et active. Nous aimerions à voir substituer au casino de Trouville ou de Saint Valery les auberges enfumées du Tyrol ou de la Calabre. Observez l'éducation que l'on donne aux jeunes anglais, et regardez si vous ne la croyez pas plus efficace et plus propre à former des esprits énergiques et des corps robustes.

Le général Vaughan vient de faire, à « the Royal United Service Institution, » une lecture sur l'*occupation militaire de la Grande-Bretagne par les Romains.* Son but était de signaler principalement le rôle considérable que Rome faisait jouer aux troupes auxiliaires de son armée dans le gain des batailles. Jamais ces troupes ne retournaient à Rome, jamais on ne faisait alterner le service de garnison à Rome avec celui des provinces éloignées. Au moins, trois des cinq légions qui conquirent l'Angleterre y séjournèrent d'une manière continue pendant les 350 années de l'occupation romaine. Les Bretons ne s'assimilèrent que trop rapidement la nouvelle civilisation et ils ne tardèrent pas à adopter les habitudes de la vie romaine. Les mariages devinrent fréquents entre les deux races. La jeunesse bretonne perdit les allures martiales qui avaient arraché des cris d'admiration à César. Elle accepta du service dans les légions et s'en alla prendre part aux batailles qui se livraient dans des contrées éloignées. En même temps, les Romains fortifiaient Londres métropole et 50 autres villes, enceintes de murailles, dont les environs, ornés de villas et de maisons de campagne, en faisaient autant d'images, en plus petit, de la capitale. Enfin, le tout était relié par un magnifique ensemble de routes militaires traversant l'île de part en part.

La Tamise suit, en ce moment, le triste exemple de la Seine. Elle s'est élevée considérablement dans les districts de Windsor, de Maidenhead et de Staines. Le pays que longe le fleuve est maintenant inondé, sous l'influence d'un vent violent du sud-ouest. A Eton, l'eau baigne la façade des hangards à bateaux. Le champ de courses de Windsor est envahi.

Enfin, en Ecosse, en même temps, la tempête de neige va en se développant. Par un vent du nord très-puissant, la neige est tombée d'une manière continue et par gros flocons. Malgré l'usage du chasse-neige, le Highland-Railway s'est trouvé bloqué, la neige atteignant dix pieds d'épaisseur entre Dalwhinnie et Dalnaspindle; les trains étaient complétement enfermés dans la neige. Il s'est donc produit une générale interruption du trafic sur les lignes les plus septentrionales. A Aberdeen, le 17 mars, il était devenu impossible de faire marcher les tramways et, sur les routes, la neige était tellement considérable qu'elle interrompait toutes les communications.

Signalons enfin le départ de deux navires anglais, l'*Himalaya* et le *Franklin*, qui s'en vont, l'un à Bombay chercher les trophées de chasse du prince de Galles, et l'autre à Philadelphie, où il emporte un matériel considérable à destination de l'Exposition du Centenaire. Quant à l'*Himalaya*, il doit encore rapporter le jeune éléphant et la collection d'oiseaux chanteurs dont il a été fait présent à l'héritier de la couronne d'Angleterre, au futur empereur des Indes!

La presse anglaise et, en France, M. John Lemoinne se sont bien vivement occupés du nouveau titre que va porter la reine d'Angleterre. Le public anglais n'y est pas favorable et ne voit là qu'un acte de courtoisie envers la souveraine, auquel il ne donne point son adhésion. « Poor M. Disraëli » dit le *Times*. Ces expressions ont une haute signification. Le premier ministre affirme que les princes de l'Inde sont vivement désireux d'être gouvernés par une impératrice. Ceux qui connaissent cette entrée répondent que ces princes couverts de pierreries seraient bien incapables d'établir une différence entre une reine et une impératrice, et qu'il eût été plus logique de donner à la reine Victoria le titre de « Padischah », ce qui eût été une addition importante à insérer dans « la Pairie de Burke » et dans l'*Almanach de Gotha*. M. Lowe a été sévèrement traité pour avoir timidement avancé, qu'il y a vingt ans l'Angleterre a failli perdre l'Inde et que cela pourrait peut-être bien lui arriver encore quelque jour. Que signifierait alors ce titre d'impératrice des Indes? M. John Lemoinne ajoute qu'il n'y a pas soixante-dix ans encore, le roi Georges III s'intitulait roi d'Angleterre et de France. Le roi de Sardaigne, avant d'être roi d'Italie, se disait aussi roi de Cypre et de Jérusalem.

Il est un fait que nous ne saurions laisser passer inaperçu. L'île de Socotora, sur la côte orientale d'Afrique, vient d'être ajoutée aux possessions britanniques. Cet événement a une importance considérable pour l'Angleterre, que l'annexion de cette grande île, située en dehors de l'entrée de la mer Rouge, sur la route directe d'Aden à Bombay. Socotora a une superficie d'environ cent milles carrés (soit environ 1780 kilomètres carrés). Elle est traversée par une chaîne de montagnes, qui atteint jusqu'à 5,000 pieds (environ 1700 mètres), et on doit, selon toute probabilité, pouvoir y trouver des quartiers salubres pour les fonctionnaires d'Aden si vivement incommodés par les ardeurs excessives de la chaleur solaire. La Société zoologique de Londres montre combien les productions naturelles de cette île sont peu connues. Aucun naturaliste ni savant n'a visité cette île dans un intérêt scientifique. Sur une carte de nos connaissances zoologiques, on est obligé de la laisser en blanc. A la vérité, elle passe pour être nue et aride, et

Digitized by Google

il est probable que la vie animale n'y présente que peu de variétés; mais, si restreintes que soient ces richesses, il n'en serait pas moins intéressant de connaître ce peu, et l'on espère que le nouveau gouverneur anglais ne négligera rien pour donner satisfaction aux réclamations de la science à cet égard.

Portugal. — Le Portugal est un de ces petits pays qui semblent avoir pour rôle de servir d'exemple aux grands, sous le rapport de la liberté, de la tranquillité, de la prospérité intérieure. C'est à la moralité dans sa politique, à l'honnêteté dans ses engagements, à leur scrupuleuse exécution, que le Portugal doit sa prospérité actuelle et son relèvement parmi les nations civilisées. Son commerce, dans l'espace de trente ans, a plus que triplé; son budget, longtemps troublé, a repris son équilibre, et, cette année même, au mois de juin, le gouvernement a supprimé la retenue décrétée précédemment sur les traitements des fonctionnaires et les pensions.

Les chemins de fer sont à la veille d'atteindre un millier de kilomètres, sans compter plus de cinq cents nouveaux kilomètres en projet. Sa population s'accroît d'une manière continue et dans une proportion à peu près double de celle de la France, c'est-à-dire qu'elle doublerait dans une période d'environ 88 ans, tandis qu'en France cet accroissement n'est réalisable qu'en 185 ans.

Sa marine est en bonne voie de reconstitution. Depuis quelques années, le Portugal dépense des millions pour la rétablir et la mettre sur le pied de celles de toutes les puissances maritimes. Avec un littoral de sept ou huit cents kilomètres, c'est, en effet, pour le Portugal, une nécessité de posséder une marine de guerre capable de protéger sa marine commerciale partout où elle trafique.

A cette œuvre, d'une importance éminemment nationale, s'est voué l'un des hommes les plus éminents du Portugal contemporain, M. d'Andrade Corvo, aujourd'hui ministre des affaires étrangères et de la marine. Il a organisé le corps des marins et fait construire de nouveaux navires sur les modèles les plus perfectionnés. Nous croyons même savoir que l'une de ces constructions a attiré l'attention du gouvernement anglais, qui a demandé à la faire étudier, dans l'intention de l'imiter sur ses propres chantiers.

Il y aurait une réforme du même genre à accomplir pour la marine de commerce, qui est loin d'être en rapport, comme développement, avec l'immense étendue des côtes portugaises. Elle n'occupe pas une place suffisante dans les transactions du pays, soit avec les pays étrangers, soit avec ses colonies. M d'Andrade Corvo, qui a tout fait pour améliorer les transports intérieurs par chemins de fer, par routes, par chemins vicinaux, etc., portera sans doute aussi son attention sur les moyens de redonner à la marine commerciale l'activité dont elle est susceptible.

Au point de vue colonial, le Portugal est loin des époques où ses vaisseaux parcouraient triomphants, en maîtres presque incontestés, l'Atlantique et la mer des Indes, et où ses possessions s'étendaient d'une manière continue depuis le Nord-Ouest de l'Afrique, sur les côtes occidentales et orientales de ce continent, pour se prolonger, au travers de l'Inde et de la presqu'île de Malacca, jusque bien en avant en Océanie Cependant, son domaine colonial présente encore une étendue considérable, et il est administré par la métropole avec l'esprit décentralisateur le plus large et le plus équitable.

L'abolition de l'esclavage a pu lui causer un mal passager, mais il fait le plus grand honneur au gouvernement actuel et, en particulier, à M. d'Andrade Corvo, qui a pris l'initiative de cette grande mesure. Ce ministre n'a également pas craint d'interdire cet esclavage déguisé qu'on appelle la traite des coolies.

Il vient de compléter son œuvre à cet égard, en ce qui concerne la province de San Thomé et Prince, qui comprend quelques îles du golfe de Guinée. Par le décret du 3 février dernier, la condition servile y a été complétement abolie. Ce n'est pas que l'émancipation soit encore complète; mais désormais l'esclavage n'y sera plus toléré. Les esclaves passeront par une condition transitoire, définie en portugais par le mot « libertos; » ce sont de véritables *affranchis*. Ils restent en tutelle provisoirement sous la surveillance d'un *curateur général*, chargé de les protéger. Les mêmes transformations vont se réaliser dans les autres provinces d'Outre-Mer; car, d'après la loi du 29 avril 1875, l'esclavage devait y être aboli dans un délai d'un an à partir de sa promulgation. Un règlement a été adopté par le roi de Portugal pour régir les contrats à passer avec les affranchis, pour les travaux de colonisation ou autres, et déterminer le mode d'évaluation des indemnités que devront recevoir les anciens maîtres, en conséquence de l'état de liberté établi par la loi. Ce régime transitoire doit se prolonger durant deux années.

Les dispositions prises à San Thomé ont été accueillies par les affranchis avec des explosions de joie, mais avec certaines appréhensions par les anciens maîtres. Aucun fait cependant ne s'est produit, qui pût justifier ces craintes.

Le crédit agricole, les sociétés coopératives ont été également, en Portugal, l'objet de lois nouvelles essentiellement progressives.

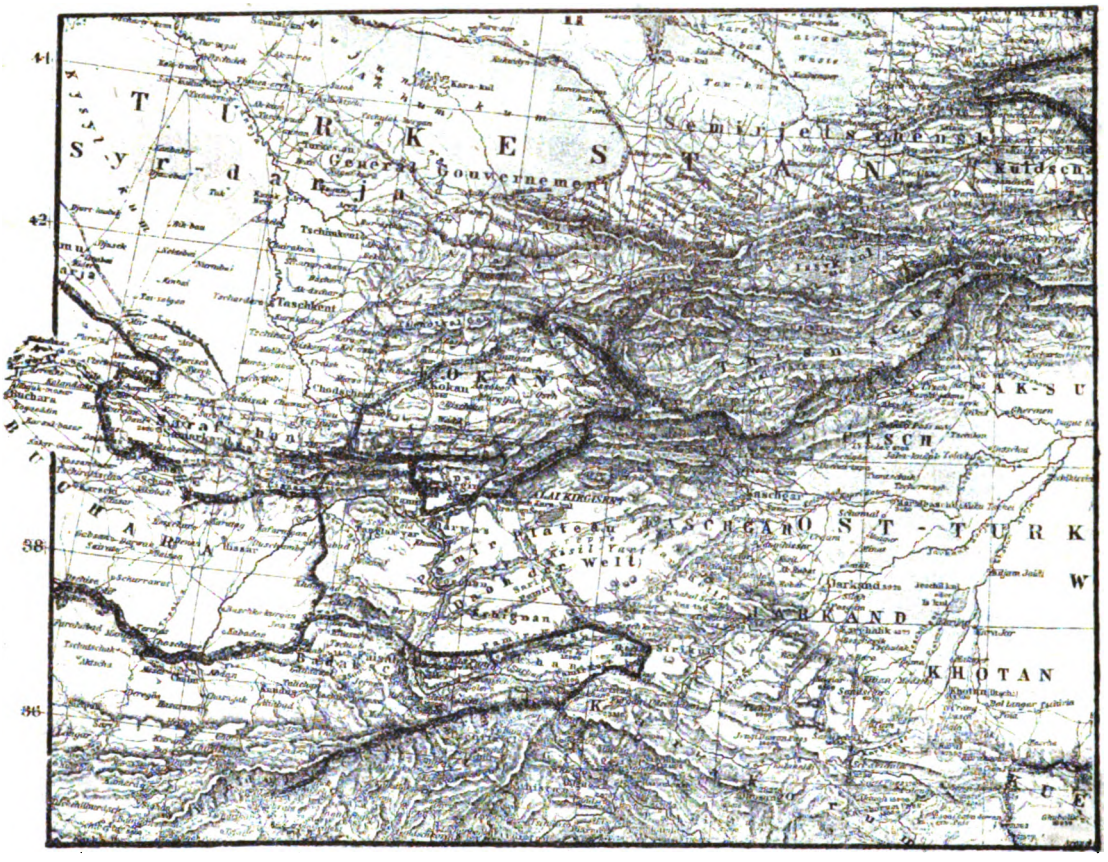
Ce développement économique et ces réformes assurent l'avenir de cette vaillante petite nation portugaise, laborieuse, libre, tranquille, pacifique. On sera étonné des merveilles qu'engendrera, dans un avenir peu éloigné, la mise en œuvre éclairée des ressources de toutes sortes de son sol et de son climat.

Khokand. — Nous ne voulons pas en ce moment retracer les grands progrès accomplis dans l'Asie centrale par la puissance russe. Ce sera pour nous, quelque jour, l'objet d'une étude spéciale. Sans nul doute, c'est un fait intéressant pour tous et favorable à la cause de la civilisation, que l'extension de plus en plus considérable prise depuis quelques années dans cette contrée par la domination et le commerce russe. Quoi de plus curieux que de voir ces intrépides marchands s'infiltrer, en quelque sorte, au travers des déserts et des montagnes, jusqu'au milieu des possessions anglaises, jusqu'à Lahore, par exemple!

La Russie vient d'annexer le Khanat du Khokand à ses possessions et de désigner le général Scobeleff pour administrer cette nouvelle province, qui s'appellera désormais la province du Ferghan ou de Fergane. Sur la carte ci-jointe, empruntée au bel atlas de Stieler evur

Digitized by Google

par Petermann, on peut voir que ce pays est placé, en quelque sorte, à la porte de Taschkend. Cette ville est située sous un climat délicieux, environnée de forêts et de pâturages, et les russes riches et malades vont y chercher un air doux qui prolonge leur existence. Elle est le véritable quartier général de la Russie dans cette partie de l'Asie, ayant désormais pour avant-postes Samarkand et Khokand. Le Khokand, enceint de montagnes, s'enfonce comme un coin dans le massif du Thien-Chan et sa possession par la Russie assure une protection immédiate aux négociants et aux caravanes qui fréquentent les marchés de Kachgar et de Yarkand (Jarkand). Ce nouveau gouvernement s'appuie sur le célèbre plateau de Pamir, d'où la civilisation semble être descendue, si l'on en croit les savants, pour se répandre dans le monde entier. Sa configuration et ces découvertes historiques lui ont valu le surnom de « Toit du Monde » (*Dach der Welt*).



La contrée dont il s'agit comprend tout le bassin du *Syr-Darya*, autrement appelé *Sihoun*, *Djihoun*, qui n'est autre que l'ancien Iaxarte. Elle porte les frontières de la Russie de plusieurs centaines de lieues en avant jusqu'aux confins du Turkestan oriental (Ost-Turkestan). Il est douteux, observait dernièrement le *Daily Telegraph*, que cette extension de territoire ajoute beaucoup, au moins pour le moment, à la puissance de la Russie. Elle pourra, il est vrai, augmenter son influence morale parmi les populations de l'Asie centrale; mais elle nécessitera, en revanche, un plus grand développement de forces militaires. Du reste, cette extension à l'Est semble marquer une tendance, pour la Russie, à se détourner de ce que l'on avait jusqu'ici considéré comme son objectif constant, l'Afghanistan et l'Inde. La presse anglaise ne s'effraie pas de cette annexion. Elle ne craint pas la présence de la Russie sur les bords et au-delà du Syr-Darya; elle ne la redoute que dans les vallées de l'Attrek et du Murghab, qui marquent la direction du midi. Nous n'avons pas qualité pour nous prononcer dans cet ordre de choses: mais nous sommes de ceux qui considèrent que le chemin le plus court n'est pas toujours celui qu'on croit ni celui qui compte le moins de kilomètres.

Le prétexte fourni à la conquête du Khokand a été l'insurrection qui a éclaté contre le Khan, Nassr-Eddyn. Les Russes, une première fois, avaient rétabli ce dernier sur le trône, le déclarant le seul chef légitime de cet état; mais, une fois qu'ils se furent retirés de l'autre côté du Syr-Darya, l'insurrection recommença de plus belle, au cri de l'*hazavat* ou de la guerre sainte des musulmans contre les infidèles. Les Russes furent appelés à la fois par les chefs insurgés, qui déclaraient que tout le pays désirait la domination russe, et par Nassr-Eddyn, qui leur demandait du secours. Le général major Scobeleff reçut la soumission de l'un des chefs de la révolte; l'autre s'enfuit précipitamment vers les monts Alaï, au N.-E. du Khokand. Il fut surpris dans un défilé voisin du village fortifié d'Outch-Kourgane (en allemand, *Utsch-Kurgan*). La citadelle fut emportée d'assaut pendant la nuit. Après ce fait d'armes, le détachement russe revint à Assake et, peu après, les villes de Marghelan, d'Ousch, d'Ouzghent et de Khokand (1) vinrent à

Digitized by Google

Audidjan reconnaître l'autorité du général Scobeleff.

Le Khanat du Khokand compte environ un million d'habitants sur une superficie d'environ 1400 milles carrés (soit 2.500 kilomètres carrés). C'est une immense vallée entourée de trois côtés par de hautes montagnes et qui s'ouvre à l'ouest, près de la ville de Chodschend, dans les steppes du Turkestan. Sous le nom de Fergane, il était anciennement célèbre par sa fertilité. Il est arrosé par le Syr-Darya supérieur et un grand nombre d'autres cours d'eau, qui descendent de hautes montagnes. Ces cours d'eau ont été saignés par de nombreux canaux et, grâce à cette irrigation bien entendue, on y récolte du froment, de l'orge, du millet, du riz et même du coton.

Ce pays prendra une importance bien plus considérable encore, le jour où la ligne ferrée de Nijni-Novgorod, par Kazan, Ekaterinenbourg, Tinmen, Omsk, Tomsk, Jenisseisk, à Irkhoutsk, Scita et Khaïlar, enverra un embranchement sur Taschkend.

BULLETIN DES COURS ET CONFÉRENCES

SORBONNE, FACULTÉ DES LETTRES. — *Le mercredi, à 3 heures,* Géographie physique, historique et politique des Etats Européens de l'Est et du Nord, par A. HIMLY.

Le vendredi, à 3 heures, Géographie générale, par le même.

CONSERVATOIRE DES ARTS ET MÉTIERS. — *Le mardi et le vendredi, à 8 heures 3/4* du soir, Economie industrielle et statistique, par A. BURAT.

COLLÈGE DE FRANCE. — *Le lundi, à midi, et le jeudi, à une heure et demie,* Géographie et histoire économique (grandes industries et commerce de la France), par E. LEVASSEUR.

L'étude des industries avait été déjà commencée l'an dernier. Les quatre leçons, qui ont suivi la leçon d'ouverture, ont été consacrées à l'étude des rapports qui existent entre la densité et le groupement des populations, d'une part, et la configuration ou la nature géologique du sol, de l'autre. Le professeur, dans les vingt autres, a étudié les industries textiles, coton, lin, chanvre, laine et soie. Les dernières leçons du premier semestre seront consacrées à l'étude de l'influence des arts et, en particulier, de l'architecture sur l'industrie, et de l'état actuel des industries qui relèvent des arts.

ÉCOLE DES LANGUES ORIENTALES VIVANTES (2, rue de Lille). — *Le lundi et le vendredi, à 4 heures 1/2,* Géographie, histoire et législation des Etats musulmans, par G. DUGAT.

Le mardi et le samedi, à 5 heures, Histoire et géographie orientales, par C. DE UJFALVY.

Une fois par mois, le vendredi, Géographie de la Chine (intercalé dans le cours de chinois), par le COMTE KLECZKOWSKI.

SALLE SAINT-ANDRÉ (29, cité d'Antin). — *Le jeudi soir, à 8 heures,* Géographie pittoresque et illustrée, avec projections à la lumière oxyhydrique, par GEORGES RENAUD.

Jeudi 30 mars, la Suisse belge.

Jeudi 6 avril, les musées de la Belgique.

UNION DE LA JEUNESSE (mairie du Panthéon). — *Le samedi, à 8 heures 1/2 du soir,* cours public de géographie.

CONFÉRENCES DU BOULEVARD DES CAPUCINES. — *Le samedi 25 mars, à 8 heures 1/2 du soir,* conférence par M. LOUIS JACOLLIOT : *Voyage sur les côtes d'Arabie* (Aden, Moka, Mascate. — Aux îles Laquedives et Maldives et à Ceylan).

Le dimanche 26 mars, à 8 heures 1/2 du soir, conférence du major OSMAN BEY, fils de Madame Kibrizli Méhémet Pacha, sur le Harem du Sultan (les sultanes, les kadines, les odalisques, etc. *Organisation, hiérarchie, discipline. Révélations sur la vie du Harem*).

Le samedi 1er avril, à 8 heures 1/2 du soir, conférence par M. CAMILLE FLAMMARION, sur le ciel étoilé. (Les constellations. — Les étoiles, soleils de l'espace. — Comment on mesure leurs distances. — Les soleils doubles, multiples, colorés. — Les terres sidérales. — Nébuleuses et espace céleste. — L'infini. — Le véritable *ciel*) (avec projections à la lumière oxyhydrique).

Le samedi 15 avril, à 8 heures 1/2 du soir, conférence par M. CAMILLE FLAMMARION, sur les univers lointains (étoiles donbles, multiples et colorées. — Systèmes stellaires. — Comment on pèse une étoile. — Systèmes de mondes différents du nôtre. — Etoiles qui tournent l'une autour de l'autre. — Etoiles qui marchent en ligne droite. — Etoiles qui approchent de la terre. — Les étoiles variables. — Le mouvement et la vie universelle).

ÉCOLE D'ANTHROPOLOGIE (local de l'École pratique, rue de l'École de médecine). — En avril prochain, M. BERTILLON commencera son cours *de démographie et de géographie médicale.*

BIBLIOTHÈQUE POPULAIRE DE VERSAILLES (Salle des Variétés). — Conférence de M. GEORGES RENAUD, *le mercredi 29 mars à 8 heures du soir,* sur les Alpes centrales (avec projections à la lumière oxyhydrique).

SOCIÉTÉ DES INSTITUTEURS ET INSTITUTRICES DE LA SEINE (Salle Gerson à la Sorbonne). — *Le dimanche 9 avril, à 3 heures,* conférence de M. LEVASSEUR, sur l'Enseignement de la Géographie dans l'école primaire.

BIBLIOGRAPHIE

La Hollande pittoresque. — Voyage aux Villes Mortes du Zuiderzée, par HENRY HAVARD (illustré d'après les croquis de M. VAN HEEMSKERCK VAN BEEST et de l'auteur). Paris, Plon, 1874.

Voici un livre original, charmant de forme, amusant à l'occasion, nécessaire à consulter. Personne ne connaît les rives du Zuiderzée, même en Hollande. Il y a là une foule de villes en décadence, qui jadis ont occupé le premier rang dans le monde commercial. M. Henry Havard, qui réside en tout temps dans ce pays, a eu l'idée de louer un petit bâtiment de soixante tonneaux, ou *tjalk*, avec un ami, pour faire, par mer, le tour du golfe en 25 ou 30 jours. Les Hollandais eux-mêmes ne connaissent point leur pays. C'est donc un service que ce journaliste leur a rendu en accomplissant ce voyage et en en publiant le récit. Quoiqu'il soit sévère parfois pour le caractère hollandais, il est toujours juste, et, pour cette raison en Néerlande, on apprécie fort son livre. Quoi de plus intéressant que de suivre l'explorateur à l'île Marken, à Monnikendam, à Vollendam, à Edam, à Hoorn, à Enkuizen, au Nieuwe-Diep et au Helder, situés sur la rive occidentale du Zuiderzée, aux îles Texel, Wieland, Terschelling et Ameland, qui séparent cette mer intérieure de la mer du Nord par une série de bas-fonds ? Ceux-ci sont coupés par un seul passage profond, le Vlie-Reede, qu'on croit être l'embouchure du fleuve Flavum, qui existait au temps des Romains, bien avant la formation du Zuiderzée. Sur l'autre

(1) Sur la carte ci-jointe, l'orthographe allemande de ces noms diffère un peu de l'orthographe française, puisqu'ils sont écrits de la manière suivante : Margljan, Osch, Utschourgan et Kokan.

Digitized by Google

rive, l'auteur a visité Harlingen, Leeuwarden, Hindéloupen, Stavoren, l'île Schokland, Zwolle, Harderwyk, Amersfoort, étudiant à fond la Frise, si différente de la Noord-Holland, et la Gueldre. Tous les renseignements historiques, utiles à la clarté du livre, s'y trouvent consignés, d'après les publications authentiques, qui ont vu le jour en Hollande. Il en est de même des observations relatives au vêtement, au costume, aux mœurs, aux usages, aux idées, à la religion. Nous sommes certain que, pour le plus grand nombre des lecteurs, ce livre est une révélation. Voilà, par exemple, la petite ville de Hoorn, qui ne compte plus actuellement que dix mille habitants. N'est-ce pas elle qui a donné le jour à Tasman, le premier navigateur qui ait mis le pied sur la terre de Van Diémen et à la Nouvelle-Zélande? Ne vit-elle pas naître aussi Keen, le fondateur de Batavia, en 1619, et Wonter Corneliszoon Schouten, qui, en 1616, doubla la pointe méridionale de l'Amérique du Sud et lui donna le nom de cap Hoorn, en souvenir de sa ville natale? Et l'île Texel, à l'aspect uniforme et triste, dépourvue de toute espèce de végétation, sauf aux abords de Den Burg, sa capitale, n'a-t-elle pas été le point de départ de la première expédition au Pôle nord, le 5 juin 1594? Il s'agissait de trouver un nouveau passage par le nord, pour aller plus rapidement aux Indes, et on découvrit, non un passage, mais une terre inconnue, la Nouvelle-Zemble. Les quatre vaisseaux subirent un terrible hivernage, le premier qu'on ait fait dans ces pays glacés. La petite ville d'Enkhuizen, avec ses trois mille habitants, est également fort intéressante au point de vue géographique, puisqu'elle vient de fonder une société de géographie qui lui est propre. Combien y a-t-il de personnes en France qui aient une idée exacte de tous ces faits? Il reste, en résumé, encore un peu de vie sur les rives du Zuiderzée. Mais, comme elles ont occupé une place glorieuse dans l'histoire par leur extraordinaire vaillance, ces populations côtières! Que de hardiesse chez ces matelots et ces pêcheurs de harengs ou d'anchois! Lisez le livre de M. Havard, et certainement cela vous décidera à le relire une seconde fois et à le consulter souvent. Le jury de l'Exposition des sciences géographiques de Paris partageait sans doute cet avis, quand il décernait, au mois d'août dernier, une mention honorable à cette intéressante publication.

Carte générale de l'Europe centrale (15 feuilles en chromo, quatre couleurs), par JOSEPH SCHLACHER, professeur à l'Académie militaire technique de Vienne.

Ce travail est basé sur les meilleures et les plus récentes données géographiques et cartographiques de tous les pays. Il est dressé à l'échelle de 1 : 1.200.000 de la grandeur naturelle.

Un système polychrome, se bornant toutefois à l'emploi de quatre couleurs principales, fait ressortir d'une manière distinctive l'orographie, l'hydrographie, la topographie, ainsi que les voies de communication. Les frontières politiques des différents Etats compris dans le cadre de cet ouvrage ne seront coloriées que sur demande spéciale.

Dans la projection, on a suivi la méthode de Flamsteed, perrfectionnée par M. Bonné, l'aplatissement du globe étant supputé à 1/300.

La Carte générale form un rectangle dont les lignes touchent au Nord à Copenhague, à l'Est à Odessa, au Sud à Rome, à l'Ouest à l'Océan et à Valladolid.

Les Villes Mortes du Golfe de Lyon, par CHARLES LENTHÉRIC, ingénieur des ponts-et-chaussées, 1 vol. in-18, 15 cartes et plans.

Cet ouvrage n'est pas seulement l'œuvre de l'ingénieur, c'est aussi celle du penseur qui, saisi fortement par l'aspect de ces plages aujourd'hui si tristes et désolées, autrefois si animées, aime à se reporter vers le passé et à étudier les causes des changements physiques et moraux, pour ainsi dire, d'un pays; c'est là que jadis les Phéniciens, les premiers, vinrent établir les premières relations commerciales avec nos sauvages ancêtrss; plus tard, les Romains préparèrent leur conquête de la Gaule par leur établissement dans la brillante province de la Narbonaise; chaque ruine, chaque nom de village conserve la trace de ces conquérants; puis vinrent les Arabes et les farouches chevaliers du Nord, aussi redoutables qu'eux pour ces contrées; aucun autre pays n'a joué un rôle plus important dans l'histoire de France, et le voyageur peut encore facilement se croire transporté dans un autre siècle, en contemplant les remparts d'Aigues-Mortes, aussi intacts qu'au temps du départ de Saint-Louis.

M. Lenthéric nous promène pas à pas le long de ces rivages, nous exposant, jusque dans les temps préhistoriques, le mode de formation de ces lagunes, qui, a ménagées par une bonne méthode, pourraient devenir une source de richesse? il nous montre les anciennes villes maintenant disparues ou devenues simples hameaux de pêcheurs; l'ingénieur est partout doublé de l'archéologue, qui discute en maître l'étymologie de chaque nom de ville ou de village, racontant et commentant les anciennes traditions qui s'y rapportent. La fameuse église des Saintes-Maries, qui a fourni le sujet du dénouement de ce charmant poëme de Mireille, se rapporterait, non aux saintes femmes de l'Evangile, mais à Marius, à sa femme et à une prophétesse Syrienne nommée Marthe, qui suivait partout le vainqueur des Cimbres!

Une des parties les plus intéressantes de ce remarquable ouvrage, est celle qui se rapporte au Rhône et à son delta, qu'elle montre les changements rapides de toute cette côte, sous l'action des vents et des vagues; mais la nature n'intervient pas là seule; la main des hommes, les travaux soi-disant de protection, accélèrent la destruction. Au moment où l'on parle de l'établissement d'une grande voie navigable de la Basse-Seine au canal Saint-Louis, cette question est du plus grand intérêt.

P. GUY.

Berichte über den internationalen geographischen Congress und die damit verbundene geographische **Ausstellung** zu Paris. Vienne 1875.

La Société de géographie impériale et royale de Vienne vient de publier, sous ce titre, dans un fascicule de 136 pages, trois importants documents se rapportant à l'exposition et au congrès de géographie de Paris en 1875. Le premier de ces documents est un compte rendu de M. le Dr Hochstetter, conseiller aulique, professeur à l'Ecole polytechnique de Vienne, des opérations d'ensemble de ces deux solennités. Ce travail est suivi d'un rapport de MM. de Hellwald et le Dr Chavanne sur les débats du Congrès international des sciences géographiques de Paris. Enfin, la troisième partie est consacrée à un travail fort intéressant et assez complet de M. le Dr Chavanne sur l'exposition géographique, étudiée successivement groupe par groupe. Ce rapport, en terminant, émet le désir que de pareilles solennités soient renouvelées de temps à autre, à diverses époques, exposées de façon à laisser à la géographie le temps de réaliser quelques progrès et à être comme des pierres de marque historiques du développement de la science géographique. » Cette publication renferme une masse de renseignements et de données de toutes sortes qui le recommandent à l'attention de tous.

Le gérant : L. DELPIERRE.

Paris. — Imprimerie A. Menebooode., 19, Faubourg Saint-Denis.

Nos abonnés de province et de l'étranger sont priés de nous faire parvenir le montant de leur abonnement par un mandat-poste ou un chèque sur Paris.

Digitized by Google

Librairie GERMER-BAILLIÈRE, 17, rue de l'École-de-Médecine.

Paraissant depuis le 1er Janvier 1876:

REVUE HISTORIQUE

DIRIGÉE PAR MM.

GABRIEL MONOD
Ancien élève de l'Ecole normale supérieure, Agrégé d'histoire, Directeur-adjoint à l'Ecole pratique des Hautes-Etudes.

GUSTAVE FAGNIEZ
Ancien élève de l'Ecole des Chartes Archiviste aux Archives nationales Auxiliaire de l'Institut.

La *Revue historique* paraîtra tous les trois mois par livraisons grand in-8 de 16 à 20 feuilles, de manière à former, à la fin de l'année, deux beaux volumes de 550 à 600 pages.

CHAQUE LIVRAISON CONTIENDRA :

I. Quatre ou cinq *articles de fond*, comprenant chacun, s'il est possible, un travail complet.
II. Des *Mélanges et Variétés*, composés de documents inédits d'une étendue restreinte et de courtes notices sur des points d'histoire curieux ou mal connus.
III. Un *Bulletin historique* de la France et de l'étranger.
IV. Une *Analyse des publications périodiques* de la France et de l'étranger, au point de vue des études historiques.
V. Des *Comptes rendus critiques* des livres d'histoire nouveaux.

REVUE PHILOSOPHIQUE

DE LA

FRANCE ET DE L'ÉTRANGER

DIRIGÉE PAR

TH. RIBOT

Agrégé de Philosophie, Docteur ès-lettres.

La *Revue philosophique* paraîtra tous les mois, par livraisons de 6 à 7 feuilles grand in-8, et formera ainsi à la fin de l'année deux forts volumes d'environ 680 pages chacun.

CHAQUE NUMÉRO CONTIENDRA :

1° Plusieurs articles de fond.
2° Des analyses et comptes rendus des nouveaux ouvrages philosophiques français et étrangers.
3° Un compte rendu, aussi complet que possible, des *publications périodiques* de l'étranger, pour tout ce qui concerne la philosophie.
4° Des notes, documents, observations pouvant servir de matériaux ou donner lieu à des vues nouvelles.

PRIX DE L'ABONNEMENT POUR CHAQUE SÉRIE SÉPARÉMENT :

Pour Paris	30 fr.
Pour les départements	33 fr.
Pour l'étranger	35 fr.

REVUE POLITIQUE ET LITTÉRAIRE

(REVUE DES COURS LITTÉRAIRES, 2e SÉRIE)

REVUE SCIENTIFIQUE

(REVUE DES COURS SCIENTIFIQUES, 2e SÉRIE)

Directeurs : MM. Eug. YUNG & Em. ALGLAVE

PRIX D'ABONNEMENT :

Une seule Revue séparément :	Six mois.	Un an.	Les deux Revues ensemble :	Six mois.	Un an.
Paris	12 fr.	20 fr.	Paris	20 fr.	36 fr.
Départements.	15	25	Départements.	25	42
Etranger	18	30	Etranger	30	50

L'Abonnement part du 1er Juillet, du 1er Octobre, du 1er Janvier et du 1er Avril de chaque année.

Chaque volume de la première série se vend : broché, 15 fr.
Relié ..... 20 fr.
Chaque année de la deuxième série, formant 2 vol., se vendant brochés ..... 20 fr.
Reliés ..... 25 fr.

Prix de la collection de la première série :

Prix de la première série de chaque *Revue*, séparément (1864-1870), 7 vol. in-4 ..... 105 fr.
Prix de la première série des deux *Revues*, prises en même temps, 14 vol. in-4 ..... 182 fr.

Prix de la collection complète des deux séries :

Revue des cours littéraires et *Revue politique et littéraire*, ou *Revue des cours scientifiques* et *Revue scientifique* (décembre 1863 — juillet 1875), 15 vol. in-4 ..... 185 fr.
La collection complète des deux *Revues*, 30 vol. in-4. 326 fr.

COURS DE GÉOGRAPHIE

PITTORESQUE ET ILLUSTRÉE

PAR

Georges RENAUD,

Salle Saint-André, 29, cité d'Antin,

tous les Jeudis, à huit heures du soir.

Prix du cours : **10** francs.

Pour tous les jeunes gens ou jeunes personnes qui auront un abonnement, une personne de leur famille sera admise gratuitement avec eux.

Prix d'entrée pour une leçon isolée : **1** fr. **50** par personne.

PRIME GRATUITE

OFFERTE AUX PREMIERS ABONNÉS D'UN AN QUI EN FERONT LA DEMANDE.

Ils recevront gratuitement le ournal pendant le mois de Mars, l'abonnement partant du 1er Avril.

Carte des Frontières actuelles du Nord-Est de la France

Tirée du GRAND ATLAS DE DUFOUR

Sur velin, coloriée à la main; 0m,77 sur 0m,55; gravée sur acier par DRONNET père, fort rare et valant 3 fr. en librairie.

Outre cette prime gratuite, les abonnés auront droit, moyennant 9 fr., en plus du prix de leur abonnement, à l'ATLAS DE POCHE DES DÉPARTEMENTS ET DES COLONIES DE LA FRANCE,

108 CARTES CHROMO, RELIURE RICHE

qui vient de paraître chez LASSAILLLY frères, et qui se vend 12 fr. dans le commerce.

Digitized by Google

Nos abonnés de province et de l'étranger sont priés de nous faire parvenir le montant de leur abonnement par un mandat-poste ou un chèque sur Paris.

AVIS. — Beaucoup d'abonnés paraissent avoir fait erreur quant au prix de l'abonnement de la Revue dans les départements et en Algérie. L'abonnement n'est point de dix francs, mais de onze, comme il est indiqué au frontispice de notre couverture. Nous prions les personnes, qui ne nous ont adressé jusqu'ici qu'un mandat de dix francs, de vouloir bien compléter le prix de leur abonnement par l'envoi d'une somme supplémentaire d'un franc en timbres-postes.

— Nous avertissons également les personnes qui achètent la Revue au numéro que son prix, dans les départements, est de CINQUANTE CENTIMES.

SOMMAIRE :

E. LEVASSEUR. — **L'enseignement de la géographie dans l'école primaire.**
STANISLAS MEUNIER. — **Neiges et glaciers.**
DE UJFALVY. — **Ethnographie de l'Asie.**
COURRIER DE L'INTÉRIEUR :
MESTREZAT. — **Bordeaux.**
COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR. :
FRANÇOIS BERTON. — **Etats-Unis** (San Francisco).
GABRIEL MARCEL — **Iles Soulou.**
BULLETIN DES COURS ET CONFÉRENCES.
PETITE POSTE
CARTE. — **Les Alpes centrales de la Suisse.**
GRAVURE. — **Cristaux de glaces.**

L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOGRAPHIE DANS L'ÉCOLE PRIMAIRE (1).

Mesdames et messieurs, je dois au début de cet entretien vous adresser de vives félicitations. C'est une bonne pensée qui vous réunit, et votre présence est un bon exemple. Instituteurs et institutrices (car presque tous ceux qui sont ici appartiennent à l'enseignement), vous avez peu de loisirs, vous avez besoin de repos, et vous savez, un jour de fête, employer votre loisir et sacrifier ce repos légitime au désir d'entendre, non pas un brillant discours sur quelque sujet attrayant, mais des conseils sérieux sur une question de pédagogie.

C'est un pédagogue qui parle à des pédagogues. J'espère même qu'à beaucoup d'entre vous je n'apprendrai rien de nouveau; car beaucoup doivent déjà connaître et pratiquent la méthode dont je veux vous entretenir; j'espère que ceux qui ne l'ont pas encore appliquée se convaincront de son utilité. Cette méthode se rapporte à tous les enseignements, quoique, aujourd'hui, nous n'ayons à l'appliquer qu'à la géographie. Un autre jour, on vous parlera de l'enseignement des langues, de l'enseignement de l'histoire; on ne saurait trop agiter ces questions pédagogiques, de façon à bien éclaircir les méthodes d'enseignement. Ce n'est que par examen et par recherche consciencieuse du bien qu'on arrive, peu à peu, à améliorer les procédés d'éducation de l'enfant. De tous les enseignements, le plus difficile assurément est celui destiné à l'enfance; je ne dirai pas le plus difficile à donner par la somme de science qu'il exige, mais à *bien* donner, par la manière de le communiquer. Dans le haut enseignement, le professeur n'est tenu qu'à être bien savant et à exposer clairement ce qu'il sait. Dans l'enseignement primaire, on demande autre chose. Il faut des méthodes proprement dites. Elles ne remplacent pas le zèle du maître et demeurent impuissantes quand celui-ci n'est pas suffisamment instruit et dévoué à l'œuvre de l'éducation; mais le bon maître est puissamment secondé par les bonnes méthodes et obtient de ses efforts beaucoup plus de résultats. Ainsi, le charretier, qui conduit son attelage à travers champs, sue et peine, sans avancer beaucoup et sans traîner un lourd fardeau. Sur une bonne route pavée, il avance rapidement avec une plus lourde charge et beaucoup moins de fatigue. Que serait-ce, si les roues de sa voiture portaient sur des rails de fer ? La méthode est comme la route. La méthode d'enseignement de la ville de Paris, tracée par un pédagogue éminent, d'une main ferme et avec une si remarquable connaissance des conditions générales du développement intellectuel de l'enfant, embrasse l'ensemble des études primaires; elle distribue en trois années l'enseignement géographique. Nous n'avons guère qu'une heure et demie à lui consacrer : c'est vous dire que nous nous contenterons d'indiquer seulement quelques-uns des points importants du sujet.

Il ne faut pas oublier que la géographie est une branche de l'enseignement général. L'instruction, comme vous le savez, a pour but de développer dans l'enfant, qui sera un homme plus tard, les qualités intellectuelles, de même que l'éducation a pour objet de développer les qualités morales. Dans un bon enseignement, les deux ne se séparent pas; il n'y a pas d'enfant élevé, s'il n'a

(1) Conférence faite à la Sorbonne pour la Société des instituteurs et des institutrices de la Seine, le 9 avril dernier.

Digitized by Google

reçu à la fois l'instruction et l'éducation, autrement dit, si on n'a pas développé en lui la double source des qualités qui font l'homme vraiment digne de ce nom, intelligence et moralité. Nous ne nous occupons en ce moment que de l'instruction, c'est-à-dire des qualités intellectuelles. Il y a surtout deux facultés principales, que vous devez avoir particulièrement en vue dans vos leçons : la mémoire et l'intelligence proprement dite. Ne négligez ni l'une ni l'autre; ne suivez pas ceux qui mettent tout exclusivement dans la mémoire; ne croyez pas ceux qui vous diraient (et nul ne vous le dira sérieusement) qu'il faut négliger la mémoire. Vous devez, par votre enseignement, déposer des matériaux dans ce magasin qu'on appelle la mémoire, et vous devez aussi développer le jugement et former l'intelligence, c'est-à-dire l'outil avec lequel l'esprit, puisant dans le magasin, saura en mettre plus tard en œuvre les matériaux. Je dis qu'il ne faut négliger ni l'une ni l'autre. J'ajouterai que, dans cette double œuvre de l'instruction, il y en a une qui est assurément plus difficile que l'autre et qui est, en même temps, suivant moi, supérieure à l'autre, c'est le développement de l'intelligence. Cet enfant que vous élevez deviendra un homme; homme, quelle que soit sa situation dans le monde, il aura tous les jours à se servir de cet outil que vous assouplissez, que vous formez et développez; c'est avec l'intelligence qu'il se conduira, qu'il agira, et, tel vous aurez formé l'instrument, tel il le mettra en activité pour son bien propre et pour le bien de la société. Les matériaux que vous allez déposer dans la mémoire ne seront peut-être pas précisément ceux qu'il emploiera le plus; les événements et les travaux de la vie apporteront bien d'autres matériaux, qui ne seront pas non plus utiles en général, mais dont quelques-uns seront peut-être plus pratiquement utiles. Cet enfant deviendra employé, ouvrier, négociant; il pratiquera chaque jour son métier. Ce n'est pas vous qui le lui apprenez. Vous lui apprenez quelque chose qui est supérieur, à savoir l'art de se servir des matériaux, quels qu'ils soient, à l'aide de son intelligence, l'instrument qu'il emploiera chaque jour de sa vie comme homme et comme travailleur, peut-être l'instrument de sa fortune.

Ne chargez donc pas outre mesure la mémoire, et ne craignez jamais de développer l'intelligence; n'oubliez jamais qu'à cette seconde partie de votre tâche, il faut vous appliquer d'autant plus, qu'il est plus difficile de former l'intelligence que de meubler la mémoire.

Ce double mode de culture s'applique à l'enseignement géographique comme à tous autres enseignements. Quand l'enfant a appris, la moitié seulement de la tâche est accomplie. Ne vous arrêtez jamais là. Quand une maison n'est qu'à moitié bâtie, elle risque de devenir bientôt une ruine; autrement dit, l'enfant, qui a appris sans avoir bientôt compris, non-seulement ne sait pas le plus important, mais n'a rien qui fixe l'objet dans la mémoire, et il est exposé à en perdre bientôt le souvenir.

Gardez-vous donc bien de borner l'enseignement de la géographie à une aride nomenclature; si vous déposiez seulement des noms dans la mémoire de l'enfant, l'inconvénient que je viens de dire se produirait presque immédiatement. Ce serait tomber aussi dans l'excès contraire, que de bannir les noms, sous le prétexte qu'un nom ne porte en lui-même qu'un enseignement insuffisant. La géographie doit s'apprendre par un effort de la mémoire (et on apprend toujours par un effort de mémoire); mais, à côté de cet effort, il faut placer l'idée ou l'image qui, en intéressant l'intelligence, facilite le travail de la mémoire.

Soyez certains que celle-ci gardera d'autant plus sûrement ce dépôt et que l'enfant le retrouvera d'autant plus aisément, quand il en aura besoin, que, par les explications du maître et par la comparaison avec d'autres objets, il sera attaché par plus de liens dans l'intelligence.

Voilà donc le but de la géographie, faire apprendre et faire comprendre. Quel est le procédé ? C'est ce dont nous allons nous occuper.

Pour faire comprendre, le procédé est bien simple : c'est d'expliquer et, autant que possible, de faire voir : le sens de la vue, qui ne veut pas être également utilisé dans toutes les branches de l'enseignement, est d'un puissant secours pour la géographie. Souvent un fait que l'on veut mettre sous les yeux est non-seulement par là même expliqué, mais est gravé dans la mémoire par une image indélébile. Le nom n'était qu'une abstraction; l'image devient une réalité. De là l'obligation de ne présenter que des images aussi exactes que possible. Avant tout, il faut que l'enseignement soit vrai et, quand l'enfant a vu l'image, l'empreinte est faite; il y a des chances pour qu'elle dure. Si l'image, au moment même où l'impression se fait, est accompagnée d'explications qui indiquent à l'enfant pourquoi cette image est ce qu'elle est, un double travail se fait dans l'intelligence de l'enfant; il entend un nom, il voit la chose dénommée et il la comprend : il y a beaucoup de chance pour qu'il retienne la chose et pour que le développement de son intelligence tire quelque profit de l'enseignement.

Prenons trois exemples qui puissent faire comprendre ce que je viens d'indiquer d'une manière générale.

Par quoi doit débuter le premier enseignement géographique ? Quelle utilité peut avoir l'emploi du globe ? Comment procéder avec le tableau noir dans l'enseignement de la géographie de la France ?

1° Par où doit-on commencer l'enseignement de la géographie ? Je suis obligé de dire qu'autrefois on ne le commençait pas toujours d'une manière conforme aux idées que j'exprimais tout à l'heure et qui sont aujourd'hui généralement acceptées par les pédagogues. On prenait un livre, en tête duquel se trouvaient plusieurs pages de définitions géographiques.

Toute science a besoin de définir les termes qui lui sont propres et les principes fondamentaux sur lesquels elle s'appuie. Mais les définitions sont choses abstruses, toujours difficiles à rédiger d'une manière précise, même pour un savant, et, à plus forte raison, difficiles à comprendre pour un enfant. Donc, que les définitions restent dans un ouvrage savant ou dans un dictionnaire, mais qu'elles ne se dressent pas à la première page du premier livre de géographie, comme un obstacle qui rebute l'enfant. Car, le plus souvent, celui-ci apprend et répète sans comprendre, ou, s'il comprend, ce n'est pas que la définition lui révèle le sens du mot, c'est que le mot, signifiant une chose déjà familière pour lui, l'aide à saisir la définition. Mettez-le donc directement en présence de la chose même ou de son image.

Vous ne dites pas à un jeune enfant : « Le chien est un mammifère qui... » Vous lui dites : « Voici un chien. » Faites de même au début de l'enseignement géographique. Si la chose n'est pas présente, il est rare que quelque exemple ne puisse la remplacer : le ruisseau qui coule dans la rue, les moindres accidents du terrain, les petits torrents qui se forment dans le jardin pendant l'orage valent mieux que les plus savantes définitions pour donner à des écoliers de huit ans l'idée d'un cours d'eau, d'un versant, d'un bassin ou d'un confluent.—Mais où montrer une montagne dans une école de Paris, dira-t-on ? « Ayez de bons reliefs. » Il existe aujourd'hui, soit des reliefs imaginaires donnant les principales formes d'un terrain, tels que celui que M. Muret a dressé sous notre

Digitized by Google

direction et celui qu'a fait le frère Alexis (1), soit des cartes en relief, telles que les cartes départementales que Mlle Kleinhans a dressées également sous notre direction, les reliefs de Bardin, complétés par M. le capitaine Peigné, le mont Blanc de M. Drivet. Montrez ce mont Blanc, par exemple, à vos jeunes élèves. « Voici la forme d'une haute montagne; voici des aiguilles de rocs, voici les vastes surfaces de neiges qui recouvrent pendant toute l'année la plus grande partie des hautes montagnes. Quant à la hauteur, vous auriez peine à vous l'imaginer; il faudrait empiler, les unes au-dessus des autres, plus de 60 buttes Montmartre, en prenant toute la terre depuis le niveau de la Seine, pour avoir une masse égale en hauteur à celle qu'offre le mont Blanc, vu de la vallée voisine. »

Le principe consiste donc à ne présenter au début que des choses concrètes et à prendre, par conséquent, pour sujet des premières leçons les objets qui sont à la connaissance ou même sous les yeux des élèves. La salle de classe est parfaitement appropriée à ce but. On en peut tirer plus d'un enseignement. Le premier est l'art de lire un plan ou une carte.

Je dessine sur le tableau noir le plan de la salle où nous sommes, avec ses fenêtres, ses quatre colonnes, ses rangées de bancs, la table qui est près de moi. Un maître, après quelque temps d'exercice, fera sans peine un dessin de ce genre, parce que, devant employer plusieurs leçons, il le fera plus lentement et parce qu'ayant chaque année à reproduire l'aménagement de la même classe il aura la main habituée à ce genre de travail. Voilà le plan. Tout en le dressant, le maître explique ce qu'il fait et, quand il l'a dressé, il interroge ses élèves. « Quelle est cette porte? Où est cette fenêtre? Montrez-moi où est figuré le banc sur lequel vous êtes assis? » Soyez persuadé que, si l'enfant hésite ou se trompe, ses camarades ne seront pas longs à le reprendre et voudront à l'envi faire montre de leur sagacité. C'est, en effet, la sagacité que vous voulez éveiller en eux, et cet exercice qui, lorsqu'il est conduit avec entrain, excite l'intérêt et l'émulation de toute la classe, y est propre. C'est une leçon de choses, et presque une leçon de choses en action. Elle sera suffisante, le jour où les élèves comprendront le rapport qui existe entre un terrain et un plan, comment les divers objets qui composent l'ameublement d'une pièce peuvent être reproduits dans leur ordre et facilement reconnaissables sur un tableau noir ou sur une feuille de papier.

Il y a encore un enseignement de plus, qu'on peut tirer de ce premier exercice. Comment ce plan est-il orienté? Dites ou ne dites pas le mot, — le mieux est de ne pas le dire à de si jeunes enfants,— mais, à l'aide d'un instrument que vous leur expliquerez plus tard, faites leur saisir le fait. Prenez une boussole. Une boussole est un instrument utile, nécessaire même, suivant moi, dans le mobilier géographique d'une école primaire. Prenez donc une boussole, et, quand elle est suffisamment immobile, amenez la flèche du cadran sous la partie bleue de l'aiguille aimantée, sans dire à l'enfant pourquoi cette aiguille ne marque pas précisément le nord. Dites simplement: « Voici une boussole qui marche; cette partie bleue indique à peu près le nord, pas tout-à-fait exactement; voyez sur le cadran les lettres N. S. E. O. qui veulent dire: Nord, Sud, Est, Ouest. Et, comme la boussole est trop petite pour qu'on la voie de loin, placez quatre livres ou quatre objets quelconques, correspondant aux quatre points cardinaux, sur la table où se trouve la boussole. Ici est le Nord; le Sud est opposé au Nord; voici la ligne qui indique la direction du nord au sud, regardez-la bien. » Il faut, autant que possible faire intervenir l'enfant, soit qu'il se déplace en venant près de la table du maître, soit qu'il reste à sa place, il doit intervenir, afin que son attention reste éveillée et active dans l'enseignement qu'on lui donne. Cette ligne traverse la salle dans le sens que voici: nous n'avons qu'à reproduire cette ligne sur le plan dessiné sur le tableau et nous aurons l'orientation sur le plan comme nous l'aurions eu dans la salle, c'est-à-dire la position du plan relativement au nord et au sud. La salle peut donc fournir à l'enfant l'occasion de se représenter, par un exemple qui frappe ses yeux, comment de la réalité on passe à cette image qu'on appelle un plan; comment le plan, qui est sur un morceau de bois ou de papier qu'on peut tourner dans tous les sens, porte cependant l'indication exacte de la position des lieux dans leur rapport avec la direction du Nord.

Plus tard, le maître indiquera pourquoi on a l'habitude de placer le Nord au haut des cartes. Ce qui importe d'abord, c'est de bien faire comprendre ces relations de position qui servent à déterminer un plan quelconque. Voici donc ici, le nord, là le sud; ici, par conséquent, l'est, et là, l'ouest. Si le hasard, en ce moment, faisait que le soleil brillât, il viendrait nous éclairer par les fenêtres qui sont du côté de l'ouest, parce que le soleil est vers son déclin, et un maître pourrait profiter de cette position du soleil pour donner une notion de plus aux enfants; l'ouest ou couchant est le côté où le soleil brille vers le soir avant son coucher; le matin, à son lever, il luit au côté opposé, qui est l'est ou le levant; c'est, en effet, remarquez-le bien, par les fenêtres, qui sont de l'autre côté, qu'il nous éclaire le matin.

Le programme de la ville de Paris est fondé sur cette idée que, dans un cours triennal, il faut revenir chaque année sur les matières déjà vues, en y ajoutant plus de développements et de nouvelles matières; c'est le même sillon que l'on creuse davantage et que l'on allonge. Je crois, en effet, qu'il est bon de revenir, plus rapidement sans doute, dans le second et dans le troisième cours sur ce sillon pour l'approfondir. Ces notions fondamentales de la lecture des cartes se graveront mieux dans l'esprit, et l'enfant plus âgé pourra prendre une part plus active à cet exercice.

Si, avec des enfants, au début des premières études, vous avez fait vous-même le plan très-simplement, vous pouvez maintenant appeler des élèves plus préparés et leur demander de compléter ou de reproduire devant le tableau l'image que vous aurez faite. Vous pourrez leur faire prendre la mesure des bancs, l'ouverture des angles, etc., leur faire dresser à chacun le plan sur du papier. Tout récemment, une jeune fille, qui est un de nos meilleurs professeurs de géographie, me montrait des plans ainsi faits; elle avait obtenu des résultats auxquels je n'aurais pas cru, si je ne les avais pas vus; des enfants de 11 ans, des jeunes filles, au bout de 4 à 6 leçons, avaient déjà l'intelligence suffisamment développée pour pouvoir, avec cette petite boussole (boussole de M. Hennequin), dresser des plans qui prouvent qu'elles ont une intelligence complète de ce que peut être une carte et qu'elles sont en état de lire couramment la planimétrie.

E. Levasseur.

(Suite et fin au prochain numéro.)

(1) On peut citer également le relief de Mlle Kleinhans et le relief du dépôt de la guerre fait pour les écoles militaires et régimentaires.

Digitized by Google

NEIGES ET GLACIERS (1).

Les glaciers doivent être comptés au nombre des accidents les plus remarquables de la surface de notre globe. Ils offrent à qui les contemple des splendeurs innombrables, mais ils présentent aussi à ceux qui les affrontent des dangers sans pareils. Dans l'économie générale de la terre, ils jouent un rôle de première importance, et ils ont contribué puissamment dans le passé à édifier l'ordre de choses actuellement existant autour de nous. A tous les points de vue, les glaciers sont donc dignes d'arrêter un moment notre attention.

Transportons-nous par la pensée au village des Ouches, dans les Alpes. Le dernier plan du paysage représente des montagnes élevées. C'est dans ces replis de montagnes, entre les sommets, que se trouvent les vallées étroites au fond desquelles gisent les glaciers. La glace forme ici comme un grand fleuve, descendant de la montagne mais immobile, en apparence au moins. Sur le sommet de cette même montagne s'étendent des bandes blanches, espèces de chevrons formés tantôt de neige et tantôt de glace. Nous allons avoir à examiner les rapports existant entre la neige et la glace, qui sont intimement liées entre elles.

Mais abordons l'étude plus spéciale des glaciers. Quand on se transporte dans ces régions, on ne peut qu'être saisi d'un véritable enthousiasme, qui s'est traduit, chez les esprits supérieurs, par les expressions les plus éloquentes. Parmi les savants, qu'on peut appeler les *glacialistes*, se trouvent une foule d'hommes illustres. Nous citerons au hasard Saussure, Agassiz, Tyndall, qui ont laissé sur les glaciers des ouvrages impérissables et universellement répandus (2). Tout le monde connaît, par exemple, cette belle page de Saussure :

« Comment peindre à l'imagination des objets qui « n'ont rien de commun avec tout ce que l'on voit dans « le reste du monde? Comment faire passer dans l'âme « du lecteur cette impression mêlée d'admiration et de « terreur qu'inspirent ces immenses amas de glace, « entourés et surmontés de ces rochers pyramidaux plus « immenses encore; le contraste de la blancheur des neiges avec la couleur obscure des rochers, mouillés par « les eaux que ces neiges distillent; la pureté de l'air, « l'éclat de la lumière, du soleil, qui donne à tous ces « objets une netteté et une vivacité extraordinaires; le « profond et majestueux silence qui règne dans ces vastes solitudes, silence qui n'est troublé que de loin en « loin par le fracas de quelque grande roche de granit « ou de glace qui s'écroule du haut de quelque montagne, « et la nudité même de ces rochers élevés, où l'on ne « découvre ni animaux, ni arbustes, ni verdure? »

Mais, à côté des hommes célèbres, auxquels je viens de faire allusion, doivent être cités les montagnards des Alpes, les guides, sans lesquels les grandes découvertes, dont nous allons dire les résultats, n'auraient pas été possibles. Dans une foule de circonstances, ils ont, en effet, prêté à la science un concours indispensable, au prix de mille dangers et souvent même de la mort.

Les guides des Alpes constituent, pour ainsi dire, une population à part; ils sont remarquables par la simplicité et par la pureté de leurs mœurs. On ne peut, quand on les observe, qu'être frappé du contraste qui existe entre eux et les montagnards d'autres parties de l'Europe.

En Suisse, dans les régions éloignées de tout centre d'habitation, on rencontre des hommes qui réalisent véritablement ce qu'on est habitué à considérer comme un lieu commun la pureté des mœurs de la campagne. On aura une idée de la vie pleine de périls de ces braves gens quand on saura que, pendant bien longtemps, leur principal mode d'existence a été, ou bien la recherche du cristal dans les montagnes, ou bien la chasse au chamois.

Dans les hautes montagnes, où se forment les glaciers, le cristal de roche se présente en géodes. Pour y arriver, il faut faire des ascensions extraordinairement dangereuses, se diriger à travers les rochers éboulés qui offrent des difficultés sans nombre, se faire descendre, au moyen de cordes, le long d'escarpements à pic, et, une fois suspendu dans l'abîme, tâter la roche à coups de marteau et en extraire les blocs, quand on a été assez heureux pour les rencontrer.

La chasse au chamois est peut-être encore plus périlleuse. Elle suppose la continuité de la recherche pendant plusieurs jours et plusieurs nuits de suite, à une hauteur de 3 ou 4,000 mètres au-dessus de la mer, c'est-à-dire par une température très-inférieure à celle à laquelle l'eau se congèle, et sur une surface absolument dénudée, où l'on ne trouve même pas de grotte pour se retirer, et où le chasseur est obligé, pour se reposer, de s'étendre sur la glace même en prenant une pierre gelée pour oreiller. Sa nourriture est un fromage très-rude qu'il mange avec du pain tellement dur, que l'usage de la hache est nécessaire pour le débiter. Il en porte toujours une, qu'il emploie à pratiquer des escaliers dans les régions naturellement inaccessibles. Le matin, pour se remettre sur ses jambes, il boit un peu d'eau-de-vie, puis il repart courageusement.

Malgré la rigueur de cette existence, les montagnards y tiennent tant, que l'un d'eux disait à Saussure que: « quand on lui offrirait toutes les richesses de la terre, il ne quitterait pas le métier de chasseur de chamois, » dans l'exercice duquel cependant ses ancêtres avaient rencontré la mort.

Les guides ont quelquefois joué un rôle considérable, non-seulement dans les recherches purement scientifiques dont nous allons parler, mais aussi dans des événements politiques. Sans doute, Annibal réclama leur aide quand il passa les Alpes, et nous savons que le premier consul s'en servit utilement, notamment au Saint-Gothard, vers le *Pont du Diable*, l'un des exemples les plus curieux de ces escarpements de rochers absolument verticaux, le long desquels les chercheurs de cristaux sont quelquefois obligés de se laisser descendre pour gagner leur vie. Même avant Bonaparte, en 1799, le général Gudin eut recours à un guide pour passer les Alpes et tomber sur les derrières des Autrichiens. Ce guide s'appelait Fahner. Il avait rendu de tels services au général français, que celui-ci lui permit de choisir la récompense qu'il désirerait. Il ne trouva rien de plus beau qu'un pré situé à quelques kilomètres de Guttanen et il en demanda la propriété au général, qui la lui donna. Mais, dès que les troupes françaises eurent évacué la Suisse, le gouvernement de Berne ne ratifia pas du tout la donation faite par la France, et le malheureux fut non-seulement privé de son petit champ, mais encore mis au ban de la société, et il devint l'objet de la haine et du mépris de ses concitoyens.

Le fils de ce guide vit toujours, et, comme l'ont dit déjà plusieurs fois des savants distingués, entre autres

(1) Extrait d'une conférence faite à l'Association philotechnique de Neuilly-sur-Seine et publiée en ce moment par la maison Molteni.

(2) Chez Germer-Baillière, les *Glaciers et les transformations de l'eau*, par Tyndall, suivis d'une conférence de Helmholtz sur le même sujet, illustré, in-8°.

Digitized by Google

Dollfus Ausset, il serait désirable que le gouvernement français pût récompenser chez cet héritier les services rendus par le premier Fahner.

(Remarquons que les glaciers des Alpes sont répartis entre trois grands massifs de premier ordre, au Mont-Blanc, au Mont-Rose et à la Jungfrau, et deux massifs moins importants, au Galenstock (glacier du Rhône) et à la Bernina, sur la frontière italo-suisse. En dehors de ces groupes importants, on ne rencontre plus que des glaciers peu considérables. Ceux du Mont-Blanc se déploient sur le sommet de la montagne et viennent s'aligner, suspendus aux flancs du massif, tout le long de la vallée de Chamonix, depuis Sallanches, d'où on commence à les apercevoir, jusqu'au col de la Forclaz, au delà de la frontière franco-suisse, tracée au col de Balme. Successivement, en allant du col du Bonhomme, par les Contami-

Les Alpes centrales de la Suisse.

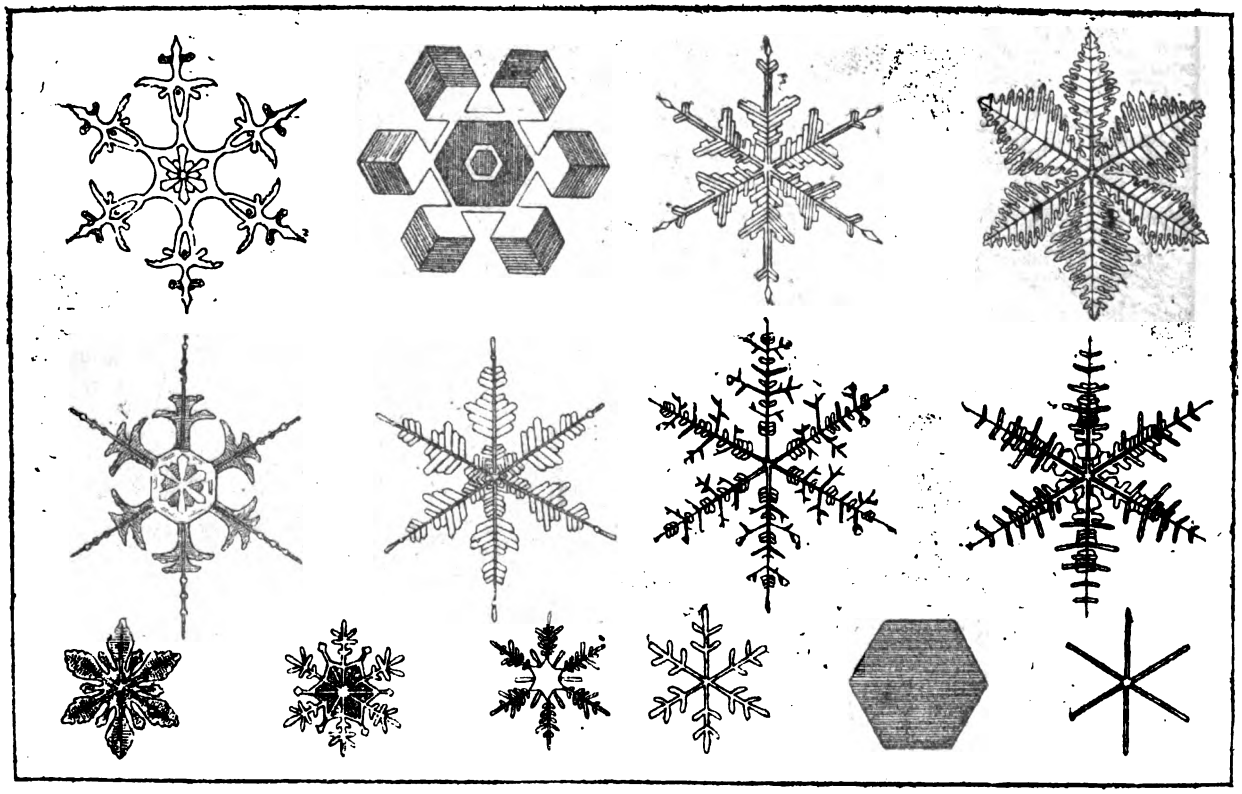
Digitized by Google

nes, les Ouches et Chamonix, au col de Balme, on passe en revue, à sa droite, successivement les glaciers de l'Aiguillette, de Trélatête, de Frasse, du Miage, de Bonnassay, de Griaz, de Taconnay, des Bossons, des Bois. C'est ce dernier qu'on a baptisé du nom de Mer de Glace. Viennent ensuite le glacier d'Argentière, le glacier du Tour et celui de Trient, qui se trouve situé sur le sol helvétique. L'autre versant du Mont-Blanc appartient à l'Italie. Il ne renferme que trois glaciers notables, celui de la Chenalette, le prolongement de celui du Miage et le glacier de la Brenva. La vallée de la Doire n'en renferme guère d'autres, à cause de l'escarpement extraordinaire du massif de ce côté et de son exposition aux vents du midi.

Le massif du Mont-Rose est plus important encore que celui du Mont-Blanc au point de vue de la superficie des glaciers. La plus grande partie appartient au territoire suisse et forme une sorte de demi-cercle autour de la ville de Zermatt. Le développement toutefois de ces glaces est parallèle à la vallée du Rhône et s'étend dans les vallées qui portent leurs eaux dans ce fleuve.

Enfin le massif de la Jungfrau et du Finsteraarhorn, situé de l'autre côté de la vallée du Rhône, est également parallèle au cours de ce fleuve et renferme les célèbres glaciers d'Aletsch et de l'Aar inférieur et supérieur. Telle est, sommairement, la géographie des glaciers des Alpes centrales, comme on peut le voir dans la carte ci-jointe, emprunté à l'Atlas de Stieler.

Les glaciers, dans les Alpes, occupent de grandes hauteurs. Dans les plaines basses, on n'en trouve pas, et ceci est le cas habituel dans toutes les montagnes de notre pays. Il est bien évident, d'ailleurs, que la hauteur à laquelle commencent les glaciers varie suivant la latitude. Mais, même à l'équateur, l'existence de glaciers est possible, c'est-à-dire qu'il y a des montagnes assez élevées pour que l'eau y soit toujours à zéro. C'est ce qui a lieu au Cotopaxi, où les neiges persistantes commencent à la hauteur de 4,556 mètres. Au contraire, au pôle,



Cristaux de glace.

le glacier est au niveau de la mer (1). Une remarque assez curieuse à faire est que, si nos montagnes étaient aussi hautes que celles que nous observons sur Vénus, par exemple, il y aurait une seconde limite de neiges persistantes, c'est-à-dire que, beaucoup plus haut que la limite qui nous est connue maintenant, se trouverait une autre région dans laquelle il n'y aurait plus de neige, parce que l'air y serait beaucoup trop sec pour fournir

(1) La Nouvelle-Zélande présente une anomalie curieuse sous ce rapport. Alors qu'en Europe, dans les Alpes, la limite des neiges est à 2,700 mètres, c'est-à-dire plus basse que dans les Andes (où elle est, à Quito, de 4,800) et que dans l'Himalaya, à la Nouvelle-Zélande, elle s'abaisse encore. Le glacier de Hochstetter descend jusqu'à 1,460 mètres d'altitude, celui d'Ashburton à 1,450, ceux de Hourglass et de la Grande-Clyde à 1,155 et 1,140, ceux de Murchison et de Tasman à 1,070 et 838, enfin celui de François-Joseph, à 115 mètres seulement. « C'est donc, ajoute M. Hamy dans son « *Précis de paléontologie humaine*, à 1,000 mètres, en « moyenne, au-dessus du niveau de l'Océan que s'arrêtent « les glaces perpétuelles de la Nouvelle-Zélande. On remar- « quera que c'est précisément à cette même hauteur que se « rencontrent les traces les plus inférieures des anciens gla- « ciers alpestres. » G. R.

Digitized by Google

de l'eau congelée, en sorte que la montagne apparaîtrait comme un cône sombre avec une ceinture blanche.

La neige qui tombe sur les sommets très-élevés est fine et sèche. Par les très-grands froids, on en voit aussi dans nos parages, et vous savez qu'on lui donne le nom de *grésil*. Si on l'observe avec soin, on trouve que chacun des éléments du flocon est formé par une étoile à six rayons.

Il y a des traits de ressemblance intime entre la neige et la glace. Un de ces flocons en renferme un grand nombre d'autres; par les temps très-froids et les neiges très-fines, on peut recueillir de petites étoiles parfaitement isolées. A la longue, on y retrouve toujours le polygone à six côtés ou hexagone avec des variantes en nombre illimité. On retrouve ces étoiles au sein de la glace, même la plus compacte, par une expérience due à Tyndall, qui consiste à *disséquer* véritablement la glace au moyen d'un rayon de lumière et de chaleur qui en fait apparaître la structure.

Comment la neige passe-t-elle à l'état de glace? Dans la partie supérieure des hautes montagnes, le vent entraîne les flocons de neige et ne tarde pas à les réunir dans ce qu'on appelle les *cirques*, espaces plus ou moins circulaires, bordés de hautes roches où la neige s'accumule; au bout de quelque temps, sous l'influence du soleil, de la pluie, du vent, cette neige fond en partie et donne lieu à de l'eau qui s'infiltre entre les flocons et qui s'y regèle. La neige, primitivement très-fine, passe progressivement à l'état grenu. Elle forme le *névé*. Cela ne ressemble en rien à la neige que nous connaissons. Si l'on observe le glacier en un point inférieur à celui où se produit le névé, on découvre une autre cause de fusion qui n'est autre que la pression exercée par la glace ou par la neige sur celle qui est située un peu plus bas; cette pression équivaut exactement à une augmentation de température. La pression joue un très-grand rôle dans toutes les différences de température. Vous savez que, si l'eau bout à 100 degrés ici, c'est-à-dire à peu près au niveau de la mer, elle bout bien avant 100 degrés au sommet d'une haute montagne. Dans les lieux élevés, la pression étant moins considérable, il faut moins de chaleur pour déterminer l'ébullition, et ceci est tellement exact qu'on arrive à savoir la hauteur d'une montagne avec un thermomètre et de l'eau bouillante. Quelque chose d'analogue à quelques égards, se passe pour la fusion: la glace ne fond pas à la même température là où la pression est différente, et ceci se produit à plus forte raison si cette pression provient de centaines de mètres de neige et de glace reposant sur le glacier même. Il arrive alors souvent que la glace fond au-dessous de zéro. Elle retourne en partie à l'état d'eau, et la glace, qui reste solide et qui absorbe une grande quantité de chaleur pour repasser à l'état liquide, détermine la solidification de cette eau. C'est ainsi que le névé, qui était grenu, se cimente progressivement et passe à l'état de glace remplie de bulles d'air. Si l'on observe les choses à un niveau moins élevé encore, on trouve que la cimentation devient plus intime. Les petits filets d'eau chassent l'air peu à peu, et, dans le bas, on observe des blocs de glace ne contenant plus de bulles d'air.

Ce fait, que la glace se brise et se reforme sous l'influence de la pression, explique un des phénomènes les plus étranges des glaciers. Je veux parler des mouvements auxquels ils sont assujettis dans les vallées où ils se trouvent encaissés. A première vue, le glacier semble immobile; mais l'observation attentive y fait reconnaître un fleuve qui s'écoule le long de la montagne, comme fait un cours d'eau dans une vallée. Les montagnards, qui sont en présence des glaciers d'une manière permanente, savent cela de toute antiquité. Au contraire, les savants ne s'en doutent que depuis la fin du siècle dernier, et grâce à un géologue suisse, Hugi, mis lui-même sur la voie par un de ses guides. Depuis cette époque, on a reconnu que le glacier de l'Unteraar, aux sources de l'Aar, dans le voisinage du glacier du Rhône et du Saint-Gothard, descend vers la vallée avec une vitesse de 102 mètres par an. Or, la cause du mouvement a été recherchée pendant très-longtemps. Elle provient précisément de ce que la glace, sur le plan incliné de la montagne, est brisée sous l'effet de la pression; les petits fragments de glace se moulent sur la surface pierreuse, et l'eau qui s'est infiltrée entre eux, en se regelant, donne lieu à de la nouvelle glace. Celle-ci prend donc constamment la forme de la vallée, de sorte que le glacier se trouve dans un état permanent de démolition et de reconstruction.

Ceci n'est pas une hypothèse, et Tyndall l'a démontré d'une manière nette, en moulant véritablement de la glace et en en fabriquant les objets les plus variés. Des formes en bois, disposées sous le plateau de la presse hydraulique, étant remplies de glace pilée, il est arrivé à obtenir des coupes de glace, des statuettes, et même à transformer une règle de glace, à l'aide de pressions successives, dans des moules de plus en plus courbes, en un véritable *nœud* de glace. Donc, la glace a cette propriété d'être absolument plastique, tout comme la terre glaise.

Le fleuve de glace, le glacier, glisse dans la vallée; il descend vers les parties basses, et ce mouvement est accompagné de bruits, de craquements, de gémissements tels, que les montagnards, gens fort superstitieux, lui accordent une âme et le croient doué de vie.

Quand on étudie la marche du glacier, on reconnaît que ses différentes parties ne vont pas avec la même vitesse. C'est exactement comme dans les rivières: au milieu, il y a une zone dans laquelle le glacier va plus vite que sur les bords et qu'au fond. Il en résulte des tiraillements dans sa substance, et c'est de là que proviennent les accidents appelés *crevasses*. Celles-ci atteignent quelquefois des dimensions considérables. On en connaît de 30 et même de 100 mètres de largeur sur une profondeur évaluée à 100 mètres. Ce sont des abîmes taillés à pic dans une matière qui ressemble au cristal, avec des parois absolument abruptes. Les malheureux tombés au fond des crevasses y ont souvent trouvé le tombeau.

STANISLAS MEUNIER.

(*Suite et fin au prochain numéro.*)

L'ETHNOGRAPHIE DE L'ASIE (1)

L'ethnographie est une science jeune et nouvelle; elle existe, à proprement parler, depuis quelques années à peine, et déjà on est venu empiéter sur son domaine, en voulant lui substituer l'ethnologie, qui se rapproche da-

(1) Extrait de la leçon d'ouverture du cours complémentaire de géographie et d'histoire de l'Asie orientale et septentrionale à l'Ecole spéciale des langues orientales vivantes de Paris.

NOTA. — L'auteur se fonde plus particulièrement, dans ce

Digitized by Google

vantage de leur sœur commune, l'anthropologie. Cette dernière, grâce aux savants de premier ordre qu'elle a à son service, tend à absorber la jeune ethnographie. Cependant, la distinction est facile à établir entre ces deux sciences, et il est de toute nécessité de la maintenir quand même, envers et contre tous. L'ethnographie, en allemand, « die Völkerkunde, » est une science à part, placée entre l'anthropologie et la philologie, auxquelles elle emprunte le résultat de leurs recherches dans une part égale: elle ne saurait se passer entièrement ni de l'une ni de l'autre. Il est certain que la complexion physique de l'homme doit entrer pour une large part dans le classement de l'espèce humaine, mais la langue est également une pierre de touche fort utile, et le vocabulaire d'un peuple sauvage recèle souvent des trésors d'ethnographie. Presque toujours, l'anthropologie et la philologie marchent de concert; et, quand nous voyons cesser l'accord qui doit régner entre ces deux sciences, nous pouvons en conclure *a priori* que nous nous trouvons en face d'un problème des plus difficiles. Ainsi, les Basques, sont, anthropologiquement, les frères des nations limitrophes et, philologiquement, ils en sont séparés par un abîme; aussi, personne n'a-t-il encore su les classer avec certitude. Les Bulgares de la Turquie sont aujourd'hui, quant à leur langue, de purs Slaves, et cependant, le type d'un grand nombre d'entre eux suffirait pour démontrer, même sans le secours de l'histoire, l'origine altaïque d'une partie de ce peuple.

Le congrès de géographie, qui s'est réuni cette année à Paris, a vu se former dans son sein un sous-groupe, si on peut s'exprimer ainsi, ethnologique et ethnographique, auquel les savants des pays les plus éloignés sont venus apporter leurs lumières, et qui, grâce à l'intelligente direction que M. de Quatrefages a su imprimer à ses débats, est venu fournir des données nouvelles à la science ethnologique et ethnographique.

Les différentes sociétés de géographie de l'Europe possèdent presque toutes des sections ethnographiques; et, à ce congrès même, nous avons eu l'occasion de nous instruire en écoutant les savantes communications de M. de Maïnoff, secrétaire de la section ethnographique de la Société de géographie de Saint-Pétersbourg. L'ethnographie a donc conquis son droit de cité dans la science, et nous remercions ici publiquement MM. les ministres de l'instruction publique et des affaires étrangères, le conseil de perfectionnement et M. l'administrateur de l'école des langues orientales vivantes, qui nous ont permis d'occuper cette année une chaire d'ethnographie au sein d'un grand établissement scientifique.

Nous disions tout à l'heure que l'ethnographie ne pourrait rien sans ses deux puissantes alliées, l'anthropologie et la philologie; mais cette dépendance ne lui crée nullement une position d'infériorité. L'ethnographie est appelée au rôle de médiatrice entre ces deux sciences; elle occupe une position intermédiaire, et elle relie, comme par un faisceau indissoluble, ce qui, sans elle, ne se serait jamais rapproché; c'est elle, en un mot, qui met ces deux sciences d'accord. L'ethnographie ne se contente cependant pas des seules données fournies par l'anthropologie et par la philologie; elle est, avant tout, éminemment observatrice et, après avoir examiné la complexion physique et la langue d'un peuple, elle recherche avec soin, avant de le classer, ce que Peschel appelle avec tant d'à propos « son développement technique, social et religieux ». Ce n'est qu'après avoir étudié l'histoire primitive d'un peuple, son genre de nourriture et la manière de l'apprêter, ses vêtements, ses habitations, ses armes, son aptitude pour la navigation, ses mœurs en général, qu'elle s'occupe de lui assigner une place définitive dans la grande famille humaine.

Dans l'œuvre de Peschel, nous rencontrons une énumération de sources vraiment prodigieuse; M. Darwin coudoie M. de Quatrefages, et Charles Vogt se trouve en compagnie d'Agassiz. Nous n'avons pas besoin de dire que Peschel n'emprunte au grand Anglais, comme on a l'habitude de l'appeler de l'autre côté du Rhin, que les données vraiment scientifiques de son œuvre, et qu'il repousse avec énergie tout ce qui tendrait à faire de l'homme un gorille dégénéré ou perfectionné.

Ce sont donc ces considérations diverses qui ont amené Peschel à modifier le classement de l'humanité, proposé par M. Frédéric Müller; il a réduit à sept les douze classes de son devancier.

Nous voyons que, dans cette nouvelle subdivision, les Caffres, les Nubiens, les Malais, les Hyperboréens et les Américains de M. Frédéric Müller ont disparu. « Tous les signes caractéristiques, dit Peschel, la complexion physique, la forme des crânes, les rapports entre la grandeur des extrémités, la couleur de la peau, etc., sont des marques bien indécises et aléatoires; même le caractère des cheveux n'est ni constant, ni durable. Il faut donc tenir compte d'une foule d'autres particularités, si l'on veut arriver à un classement rationnel. Les limites entre les différents groupes sont souvent faciles à établir; souvent aussi, leur indication devient presque impossible. »

Peschel établit donc les sept groupes suivants:

1° Les habitants de l'Australie et de la Tasmanie;

2° Les Papous de la Nouvelle-Guinée et des îles avoisinantes;

3° Les peuples mongoloïdes, au nombre desquels il ne compte pas seulement les Asiatiques du continent, mais aussi les Malais-Polynésiens et les indigènes de l'Amérique;

4° Les Dravidiens et les peuples de l'Hindoustanie, d'origine non-âryenne;

5° Les Hottentots et les Boschimans;

6° Les Nègres;

7° La race méditerranéenne, qui correspond à la race caucasique de Blumenbach.

Il est certain que l'étude du développement social, moral et intellectuel d'un peuple fait partie de la science ethnographique; cependant il ne faudrait pas en conclure qu'elle est toujours en rapport direct avec les aptitudes de chaque espèce; elle dépend bien souvent d'une cause, rarement estimée à sa juste valeur, c'est-à-dire de l'habitant, du milieu où un peuple s'est développé.

Il faut donc tenir compte de cette cause particulière, car c'est elle seule souvent qui explique l'existence et l'extension des différentes religions dans le monde.

Nous voyons ici les Nubiens et les Caffres de M. Frédéric Müller se fondre dans la race nègre. Les uns et les autres n'en ont été séparés qu'à la suite d'une regrettable erreur.

---

travail, sur l'ethnographie du regretté Peschel, qu'une mort impitoyable est venue enlever, il y a à peine quelques mois, à ses amis et à la science. Cet infatigable savant avait repris le cours d'ethnographie, composé par le général Roon, pour l'établir sur une base plus étendue et plus scientifique. Malgré une maladie qui le minait, Peschel a pu achever son œuvre, en donnant au public deux éditions successives, l'une en 1874, et la seconde dans le courant de cette année, peu de temps avant sa mort. On ne saurait assez faire ressortir les services immenses que cet homme éminent a rendus à la science géographique, et nous rendons ici un hommage public à sa mémoire.

Digitized by Google

Quant aux peuples mongoloïdes, ce classement paraît peut-être étrange, et on est sans doute étonné de voir réunis dans un seul tout les peuples, que nous avons eu l'habitude d'appeler jusqu'à ce jour Mongols, avec les Hyperboréens, les Malais et les indigènes de l'Amérique. Mais on doit se rendre aux raisons données par Peschel, et qui paraissent concluantes.

« Je compte au nombre des peuples mongoloïdes, dit Peschel, les Polynésiens et les Malais de l'Asie, les peuples du Thibet, ainsi que quelques peuples montagnards de l'Himalaya, ensuite les Asiatiques du Nord, ainsi que leurs parents dans l'Europe septentrionale, et enfin les peuples indigènes des deux Amériques. Des cheveux longs et raides, ayant une section transversale cylindriques, rareté ou absence complète de la barbe et des poils, la couleur opaque de la peau, depuis le jaune cuivré jusqu'au brun foncé, quelquefois avec une teinte rougeâtre, le cercle molaire saillant, accompagné le plus souvent d'yeux relevés aux coins; voilà les marques qui leur sont communes, à tous. Pour tous les autres signes caractéristiques, il existe des transitions, de sorte que les types locaux se fondent l'un dans l'autre, comme cela arrive dans chaque groupe; seule, la différence de langage permet de créer des subdivisions. »

Quant à l'assimilation des Malais-Polynésiens aux Mongols, nous ne saurions nous prononcer, et nous laissons ce soin à M. le docteur Hamy, qui, à l'exemple de MM. Veth et Versteeg, s'est occupé tout particulièrement de cette question. Lors du dernier congrès de géographie, ces savants ont été à même de relever les assertions peu justifiées contenues dans le travail de M. Wallace sur les peuples indigènes des Indes néerlandaises; nous espérons qu'ils se prononceront également sous peu pour ou contre l'opinion de Peschel.

Ce qui paraîtra surtout hardi aux savants de notre époque, c'est l'assimilation des Mongols avec les Américains. On a bien voulu concéder que les Esquimaux étaient venus de l'Asie, mais jamais on n'a voulu accorder la même origine aux autres peuples indigènes de l'Amérique. Les études américaines ont été tenues jusqu'à ce jour dans un isolement inexplicable; nous sommes intimement convaincu que ces recherches cachent des trésors d'ethnographie, qui, mises au grand jour, finiront par dessiller les yeux des esprits les plus prévenus. C'est donc avec un sentiment de profonde reconnaissance que l'ethnographie doit accueillir les explorations récentes en Amérique. Les travaux qui ont été publiés jusqu'à présent, travaux dont nous ne voulons nullement amoindrir la valeur incontestable, se sont occupés surtout de la question linguistique, et ils ont négligé le côté ethnographique proprement dit. Nous avons tout lieu d'espérer que les études américaines vont être poussées avec une nouvelle ardeur. Au nord, dans le coin le plus intéressant du nouveau monde, nous voyons un jeune et infatigable voyageur poursuivre avec bonheur ses explorations depuis une série d'années. M. Alphonse Pinart a déjà eu l'occasion de donner au dernier congrès géographique de Paris des indications précieuses sur les peuples de l'extrême nord-ouest de l'Amérique, sur les habitants des îles aléoutiennes et sur leurs voisins les Tchoukschis, les Touskises et les Kariaks; il a, en plus, cru pouvoir constater une identité de race dans ces parages limitrophes de l'Asie et de l'Amérique.

Dans l'Amérique du Sud, un autre jeune explorateur, M. Charles Wiener (1), qui a eu le bonheur d'étudier à une bonne école, fait, en ce moment même, de studieuses recherches sur le plateau élevé du Pérou; et nous sommes sûrs que lui aussi rapportera des données nouvelles, et qu'il fera des découvertes intéressantes, d'autant plus que son itinéraire lui a été tracé par un de nos américanistes les plus compétents, M. Léonce Angrand. Nos meilleurs vœux accompagnent ces deux sympathiques voyageurs dans leurs fatigantes recherches.

De cette manière, ces questions, palpitantes d'intérêt, se présenteront bientôt sous un nouveau jour et finiront par s'imposer aux plus récalcitrants.

En Russie aussi, on s'intéresse à la solution prochaine de ces problèmes, et M. de Maïnoff nous a émerveillé, aux séances de la section ethnologique du dernier congrès de géographie, par la nouveauté et la hardiesse de ses vues et par la grande étendue de ses connaissances. Un savant, jeune par l'âge, mais d'une science consommée, nous dit que les Yakoutes sont pour lui des Peaux-Rouges, et les Tongouses, des Mongols métissés d'Esquimaux. Il espère sous peu être à même de prouver que les migrations entre l'Asie et l'Amérique ont eu des fluctuations dans les deux sens, et que plusieurs peuples du nord de l'Asie sont d'origine américaine. Nous ne croyons pas devoir nous prononcer sur cette opinion, mais nous la respectons comme toutes celles qui sont émises par une conviction honnête, et corroborées par l'étude et l'expérience. Il est, dans tous les cas, certain que les théories de Peschel viennent merveilleusement à l'aide des opinions, énoncées par M. de Maïnoff, et que la science ethnographique sera bientôt appelée à juger en dernier ressort. Pour le moment, contentons-nous des données que nous a fournies l'un des maîtres de cette science, Peschel, données qui s'accordent d'ailleurs presque toujours avec celles qu'ont émises les Müller, les Castrén, les Quatrefages, les Virchow, les Bastian, les Fritsch et autres.

Comme j'ai eu l'honneur de vous le dire tout à l'heure, l'influence, que le milieu, l'habitat, le climat, le sol, etc., exercent sur le développement d'un peuple, est immense. Les habitants des forêts vierges des deux versants de l'Himalaya, les riverains du Gange et du Dzangbo ou Brahmapoutra, sont nécessairement portés à la méditation, à la contemplation; ils se sentent tellement écrasés en présence de cette grandiose et imposante nature des tropiques, qu'une religion comme le boudhisme est forcément la bienvenue parmi eux. Le milieu seul suffit pour expliquer les différentes formes que cette religion a revêtues dans l'Asie centrale et orientale. Les habitants d'un pays tempéré, au contraire, seront plus disposés à accepter une religion de raison; ils sont beaucoup plus maîtres d'eux-mêmes, ils ont conscience de leurs facultés, de leurs aptitudes, de leur libre arbitre, et le fatalisme, joint à une vie de langueur et de contemplation, leur sera également odieux.

Pour la connaissance de ces pays, nous possédons, outre de nombreuses descriptions de voyages, souvent entachées d'exagération et péchant par l'absence de toute préparation scientifique, des travaux récents de Français, de Russes, d'Anglais et d'Allemands. Les auteurs de ces travaux ont recueilli, dans tous ces récits, ce qui leur paraissait d'une utilité réelle pour la science géographique.

En France, nous nommerons, avant tout, la publication faite sur l'Asie centrale par M. Girard de Rialle, travail de tout point excellent, qui nous permet de nous faire une idée exacte des pays presque inconnus de l'Asie centrale. Les sources anglaises et russes y sont explorées avec fidélité et avec une connaissance parfaite du sujet.

(1) Auteur d'un excellent travail sur les *Incas*.

Digitized by Google

En Russie, les travaux cartographiques d'Illine, de Venioukoff, de Zahkaroff et de tant d'autres, nous fournissent de nombreuses indications nouvelles sur la géographie de l'Asie russe. La Sibérie devient une terre de plus en plus connue, et il est à présumer que l'ouverture d'une Université à Tobolsk donnera aux études géographiques une nouvelle et heureuse impulsion.

En Angleterre, on travaille en ce moment à la publication d'une carte de l'Asie centrale, et la récente expédition de Forshit en Kaschgharie ne manquera pas de nous faire connaître un pays, sur lequel nous ne possédions jusqu'à présent que des notions vagues et incertaines.

En Allemagne enfin, le baron de Richthofen nous a fait connaître la Chine dans ses moindres détails, et les volumes de M. Bastian sur l'Asie orientale contiennent une mine inépuisable de matériaux. Les données géographiques de Ritter et de Humboldt ont été rectifiées et refondues, et les cartes d'Asie de M. Kiepert, ainsi que celles du nouvel atlas de Stieler, sont encore, pour l'exécution, ce que nous possédons de mieux en fait de travaux cartographiques.

Nous connaissons donc, à l'heure qu'il est, l'Asie presque dans sa totalité, et, plus nous avançons vers le centre, plus nous sommes surpris de l'exactitude que Marco Polo et les géographes du Céleste-Empire ont mise dans leurs récits. Dans quelques années, ces lacunes finiront par être comblées.

En ce qui concerne l'ethnographie de l'Asie centrale, orientale et septentrionale, la tâche devient plus difficile, car les sources sont souvent incertaines; quelquefois même, elles font complétement défaut. Il faut donc, pour les peuples de l'Asie au nord de l'Himalaya, consulter les historiens, les géographes et surtout les voyageurs, afin d'en donner une description exacte. Mais ce ne sont pas seulement les voyageurs modernes qu'il y a lieu d'interroger; les voyageurs anciens, les récits imagés d'un Marco Polo, des Tsch'ang-tsch'un, des Hiou-an-thsang, des Fa-chian et de nombreux voyageurs arabes, présentent un intérêt tout particulier et fournissent de précieuses indications.

Tout d'abord figurent les peuples mongols qui, depuis l'adoption du bouddhisme, se sont transformés à ce point, que leur grand aïeul Dgingis-Khan aurait de la peine à reconnaître les descendants de sa puissante race. Il y a là une question de dégénérescence, due peut-être, au moins en partie, à l'influence religieuse, capable de modifier complétement le développement intellectuel et moral d'un peuple.

En examinant la nation guerrière des Mandchoux et le peuple généreux des Tongouses, on observe cette même race mongole sous deux faces différentes, et on peut constater aisément l'abîme qui sépare ces peuples de leurs frères de la Mongolie et du Tangout.

Les races turques de la Kachgarie et du Turkestan attirent ensuite notre attention, d'autant plus que l'on assiste en ce moment à un double spectacle, également instructif; d'un côté, les états agonisants de Bokhara, de Khiva et du Kokand (1), sur le point d'être absorbés par la Russie, et, de l'autre, l'Hexapole, qui, sous la direction d'un prince intelligent et audacieux, tient tête à la fureur chinoise et a su se faire reconnaître par le gouvernement général des Indes et par la cour de Saint-Pétersbourg. Nous assistons à la décadence et à la régénération de la même race, qui, grâce aux préceptes funestes d'une religion fanatique, ne saura jamais produire qu'une civilisation apparente et éphémère.

Si nous nous tournons alors vers le Sud, nous voyons dans l'antique pays du Thibet un état étrange, gouverné par une hiérarchie de prêtres, la plus singulière qui ait jamais existé. Des milliers d'hommes se morfondent dans de vastes lamaseries, où, livrés à une vie contemplative, ils forment un contraste attristant avec l'activité raisonnée de leurs voisins d'Orient.

Mais les conditions extraordinaires de leur habitat permettent de s'expliquer cette torpeur morale et physique de tout un peuple.

En poursuivant notre route vers l'Est, après avoir traversé des peuplades montagnardes, non sans énergie, nous arrivons dans cet immense empire, dont la civilisation, à la fois précoce et stationnaire, est encore aujourd'hui un problème insoluble pour nous.

Nous rencontrons la race mongole, arrivée à son apogée, et nous sommes obligés d'admirer l'esprit si fin et si éminemment pratique du peuple chinois. Il est vrai que les Japonais l'ont devancé de beaucoup, en acceptant les bienfaits de notre civilisation; mais, en revanche, ils ont perdu tout le cachet d'une race asiatique, auquel le Chinois tient avec tant de tenacité, nous dirons même avec tant d'opiniâtreté. Malgré toutes les victoires que nous avons remportées sur les Chinois, malgré les nombreux traités que nous leur avons imposés, malgré les belles promesses qu'ils nous ont faites et qu'ils nous font à chaque instant, après avoir massacré, au préalable, l'un de nos missionnaires ou l'un de nos voyageurs, nous resterons toujours pour eux *les Barbares de l'Occident*. Ils s'arment en ce moment de canons Krupp et de vaisseaux blindés et, tôt ou tard, nous serons obligés de nous imposer à eux par une occupation permanente, par une prise de possession pure et simple, ou nous finirons par leur céder la place, en les abandonnant à leur propre gouvernement; et la Chine entière redeviendra ce que la Corée est encore, un pays inaccessible, comme par le passé. L'histoire de plusieurs siècles est là pour nous prouver qu'ils ne céderont jamais. D'un autre côté, l'avenir en Orient ne leur appartiendra-t-il pas un jour? Ils sont les seuls travailleurs sérieux de ces pays, capables de braver la chaleur excessive des tropiques et les froids rigoureux d'un climat continental. Et ne voyons-nous pas avec quelle rapidité ils prennent possession des côtes occidentales de l'Amérique? Pourrait-il y avoir une étude plus intéressante que celle du peuple chinois? A l'école des langues orientales, cette année même, un cours de géographie de la Chine, fait par un éminent géographe, professeur à cette école, initiera le public qui s'y intéresse aux résultats de ces beaux voyages en Orient (1).

Finalement, en nous tournant vers le Nord, nous nous trouvons en présence de deux races, sur le point de disparaître, les Hyperboréens et les peuples altaïques de l'Asie, tristes débris d'une nombreuse génération. Il existe des peuples hyperboréens, comme les Ostiaques du Jénisséï et les Kottes, qui sont, à l'heure qu'il est, réduits à quelques individus à peine et qui, avec un touchant sentiment de patriotisme, se sont réunis, au dire de Castrén, dans une localité, afin de conserver leurs mœurs et surtout leur plus cher patrimoine, la langue des aïeux.

Les peuples altaïques de l'Asie sont également réduits à quelques milliers seulement, et personne ne voudra reconnaître dans l'Ostiaque aux cheveux roux, et dans le

(1) Nous avons vu que ces faits sont accomplis pour Khiva et le Khokand (voir notre précédent numéro).

(1) M. le comte Kleczkowski. (Voir notre Bulletin des Cours et Conférences.)

Digitized by Google

Vogoule, brun, trapu, aux yeux bridés et aux pommettes saillantes, les frères du peuple magyar, qui, pendant de longs siècles, a servi de boulevard à la chrétienté. Telle est la puissance de la civilisation et de la foi, qu'elle transforme deux races congénères, au point de ne plus leur laisser rien de commun.

CH. F. DE UJFALVY.

COURRIER DE L'INTÉRIEUR

BORDEAUX. — Les récoltes ont été, en général, très-satisfaisantes dans nos contrées en 1875, et la vigne, malgré son énorme production l'année précédente, a encore donné des résultats magnifiques égalant les plus fortes quantités recueillies antérieurement.

La qualité, sans être supérieure, dépasse néanmoins sensiblement celle d'une bonne moyenne et donnera ainsi satisfaction aux consommateurs.

Malgré cette abondance, les cours n'ont pas débuté au-dessous de ceux de l'an dernier et se sont maintenus depuis à la même hauteur, malgré des affaires généralement peu actives. Cette bonne tenue, en présence de deux fortes récoltes successives, est due à la richesse du producteur comme aux besoins du commerce qui, tout en opérant avec modération, n'en est pas moins toujours acheteur, aussitôt que quelques propriétaires font une légère concession sur les cours établis.

Le phylloxera envahit graduellement certains quartiers du vignoble, mais paraît avoir respecté les autres et principalement le Médoc. Les propriétés atteintes depuis plusieurs années ne produisent presque plus rien, les ceps étant morts en apparence. Si le fléau suivait la même marche que précédemment, c'est-à-dire ne rendant la vigne improductive qu'après trois à quatre ans, la production du pays ne serait réellement modifiée que vers cette époque et, jusque-là, le mal ne serait que partiel et ne s'élèverait pas à un quantum affectant le résultat général.

Malheureusement la science comme les essais pratiques sont impuissants à combattre le mal, et plusieurs propriétaires voient leur vignoble successivement envahi, sans pouvoir arrêter le fléau.

Le premier et le plus résistant aux piqûres du phylloxera entre tous les cépages américains, est le *Cordifolia-Solonis*, puis celui que je nommerai *Cordifolia Gaston Bazile*. L'un est admirable comme porte-greffe seulement, car il ne donne qu'un raisin fort petit et rare; l'autre peut servir au même emploi et, de plus, lorsqu'il est taillé avec ampleur, il donne des quantités de grappes, petites, il est vrai, mais qui ne laissent pas de devenir abondantes, vu leur grand nombre, et précieuses par la qualité du vin qu'elles donnent. Ces deux types devraient, à notre avis, servir de pivot à l'hybridation de nos meilleurs cépages français auxquels ils communiqueraient, sans aucun doute, une grande résistance au phylloxera et à l'oïdium, ainsi qu'une grande coloration et une maturité précoce à leurs fruits.

Dans la première catégorie on peut placer encore le *York-Madeira* et le *Taylor*, dont l'un est un cépage hybride exigeant un *bon* sol pour *bien* végéter et, dans ce cas, donnant fort convenablement un produit rouge estimé, mais pouvant également servir de porte-greffe à nos vignes; le second est un cépage de la sous-variété des *Riparia*, très-vigoureux, s'accommodant de *tous* les sols et pouvant aussi servir de porte-greffe. On l'accuse d'être peu fertile, ce qui, chez M. Laliman, est démenti par les faits; seulement, il demande un certain âge pour produire abondamment, ainsi qu'une longue taille; son vin est blanc et fort bon; mélangé au *Delaware*, il donne un liquide très-remarquable. Sa feuille est plus large que celle du *Clinton* ordinaire, sa grappe est beaucoup plus grande, elle mûrit de bonne heure; son vin nous paraît supérieur à celui produit par le *Clinton;* enfin le sarment est beaucoup plus gros et surtout plus long; il est à l'abri de l'oïdium.

Après ces cinq cépages nous placerons en deuxième ligne, comme résistance, certains *Œstivalis*, tels que le *Jacquez*, que le Congrès viticole de Montpellier a bien voulu qualifier de *Jacquez-Laliman*, sans doute en opposition avec certains *Jaquez* que l'on vend dans le commerce et qui n'ont aucun rapport avec lui.

Le *Jacquez-Laliman*, comme le *Lenoir* dont il y a aussi des imitations, notamment chez les pépiniéristes d'Erfurt (Prusse), sont deux cépages du type *Œstivalis* jusqu'ici très-résistants au phylloxera; ce sont deux beaux raisins noirs, qualifiés de *teinturiers des teinturiers* (1).

Ce sont les deux étoiles des vignes américaines. Dans la même catégorie nous placerons les *Waren* ou *Herbemont*, les *Long* ou *Cunningham* et certains hybrides, tels que le *Cornucopia*, le *Wilder*, etc., enfin, dans les *Riparia*, le *Clinton*.

La troisième catégorie doit se composer de l'excellent et précieux *Delaware*, hybride dont certains sujets succombent et certains autres résistent; cette vigne étant inappréciable, vu la qualité de son fruit et de son vin, l'on serait certain de la sauver en la greffant sur une bouture de *Cordifolia* ou de *Taylor*.

Le *Cynthiana* doit figurer à côté du *Catawba*, fort précieux par la qualité de son vin et surtout comme producteur d'excellente eau-de-vie.

En dehors de ces séries, on a obtenu, par le semis d'un *Œstivalis*, un cépage moins vigoureux que le *Lenoir*, moins abondant, moins coloré, mais aussi résistant à l'oïdium qu'aux piqûres de l'Aphys, et un autre raisin blanc sans pépins, à fruits remarquables, auquel on a donné le nom de *Drouyn de Lhuys*.

Peu de raisins de table peuvent lui être comparés. Le *Catawba* devrait être sauvé par le même procédé, ainsi que le *Cynthiana* et le *Nortonis* qui ne résistent pas davantage, quoiqu'on les donne comme résistants. C'est l'histoire du Concord qui meurt aujourd'hui en Amérique, d'après M. Bush et l'aveu récent de M. Riley, alors qu'il était déjà mort chez nous en 1869. L'histoire du *Scupernong*, du *Maxatavney*, du Harte-fort *Prolific*, de l'*Ives*, du *Perkin*, etc., prouve que le phylloxera n'est dans le Missouri que *depuis* le voyage de M. Planchon, car ces vignes auraient disparu depuis des siècles, si l'insecte, qui les tue aujourd'hui là-bas, était originaire d'Amérique, tandis qu'elles ne meurent dans le Nouveau-Monde que depuis trois années seulement.

Le *Katarka*, la *Louisianna*, le *Rulander*, cépages d'origine européenne, mais naturalisés américains, devront, croyons-nous, jouir des mêmes priviléges de résistance, puisqu'ils ne meurent pas, dit-on, dans le Missouri, étant indemnes depuis près d'un siècle. Cultivées à nouveau sur notre continent, ces vignes prouveront, plus que les controverses, si le Pemphygus américain était ou non, dans le passé, le même insecte que notre *vastatrix* européen.

(1) Nous plaçons dans la première série les cépages ayant survécu à tous ceux qui les entouraient; dans la deuxième, ceux qui ont résisté, mais qui ne se trouvent pas dans un milieu où toutes autres vignes aient été tuées.

Digitized by Google

Tous les *Labrusca* et les *Scupernong* doivent être décidément rejetés de nos cultures comme non résistants aux piqûres des *Pucerons*; le *Tokalon* paraît le seul résistant parmi ses congénères.

Plus on étudie les vignes américaines, et plus on est convaincu qu'elles doivent, autant que possible, être plantées dans le terrain où le phylloxera est *le moins* répandu, et mieux où il n'existe *pas* encore. L'insecte, se jetant sur leurs racines naissantes dès la première année, les éprouve énormément, compromet leur vitalité et retarde quelquefois pendant plusieurs années leur végétation normale—ce qui a occasionné plus d'une déception—tandis que, lorsque l'invasion ne se déclare qu'après deux ou trois ans de plantation, les multiples racines de plusieurs de ces variétés de vignes exotiques offrent une résistance réelle.

Quant à l'importation du phylloxera par ces vignes, elle est impossible par les boutures non enracinées. On peut en citer de nombreuses preuves.

Le commerce d'importation à Bordeaux ne s'est pas développé en 1875, sauf en ce qui concerne les produits de l'estuaire de la Plata. Les denrées d'autre provenance sont à des prix qui ne permettent pas d'en recevoir avec une marge rémunératrice. Cette situation est à peu près partout la même, et la concurrence sur les lieux de production cause un préjudice considérable à l'Europe.

L'argent a été abondant et les transactions faciles, l'intérêt de la Banque de France n'ayant jamais dépassé 4 0/0.

Les écus de cinq francs sont offerts et de moins en moins voulus; l'or n'est pas rare; tous les paiements se font en billets de banque qui s'acceptent avec empressement au pair.

Il n'est venu à ma connaissance aucune modification aux voies ferrées ayant amélioré les moyens de communication entre notre marché et Genève. Cela est d'autant plus fâcheux que notre port est visité par une foule de steamers se rendant sur presque tous les points du globe, mais principalement dans les deux Amériques, et, comme Bordeaux est la dernière escale en Europe, on pourrait profiter de cette circonstance pour une foule d'expéditions outre-mer.

On ne peut se figurer le nombre de Suisses voyageant en famille sans ressources comme sans industrie et venant s'imposer aux Sociétés de bienfaisance, notamment à Bordeaux; dans ce cas, nous les renvoyons dans leurs cantons, obtenant la faveur du transport avec réduction de 50 0/0 sur les réseaux d'Orléans et du Midi, mais non plus loin.

Le consulat Suisse s'est efforcé, dans les limites de son influence, d'être utile à ses compatriotes. La population nomade qui visite le consulat est toujours fort peu digne d'intérêt (1).

PR. MESTREZAT.

COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR

ÉTATS-UNIS. — *San-Francisco.* Au commencement de l'année dernière, la situation se présentait sous l'aspect le plus heureux: récoltes abondantes, entreprises minières en pleine prospérité, développement des voies ferrées, reliant les extrémités du pays aux centres agricoles et commerciaux; tout faisait espérer un accroissement de richesses pour 1875 et des succès pour les entreprises commerciales, agricoles et financières. Malheureusement, ces espérances n'ont pas été réalisées; la sécheresse de l'hiver a réduit les récoltes de près de moitié; les pluies du printemps, sur lesquelles le fermier compte pour développer son grain, ont fait défaut, et, sauf dans les vallées basses ou irriguées, on a dû couper le blé en herbe, et les semences ont été perdues.

Le fermier n'a donc pu payer le marchand de l'intérieur qui lui fournit ses provisions et ses instruments agricoles; le marchand de l'intérieur n'a pu payer le négociant de San-Francisco, qui entretenait son magasin, et le négociant lui-même n'a pu tenir ses engagements vis-à-vis des banques de San-Francisco, qui lui avaient avancé les fonds pour faire venir des marchandises d'Europe ou des Etats de l'Est. Tout cet enchaînement de circonstances, provenant, pour ainsi dire, d'une cause unique, a amené un malaise commercial dont plusieurs maisons ont été victimes et qui a atteint son apogée lors de la suspension de la Banque de Californie en août dernier. C'est alors que la panique a eu pleine carrière; trois autres banques de San-Francisco et beaucoup dans l'intérieur ont aussi fermé leurs bureaux.

Qui n'aurait cru, dans cette passe douloureuse, que la prospérité du pays était compromise pour plusieurs années? La confiance n'existait plus; les banques, sauf quelques bonnes institutions étrangères, avaient perdu tout prestige, les déposants assiégeaient leurs caisses pour réclamer les fonds qu'ils y possédaient. Toutefois, malgré cette défiance qui s'était répandue dans toutes les classes de la société et du commerce, chacun sentait que la patience était la meilleure politique et qu'il était inutile de forcer les payements, car il en serait résulté des catastrophes sans nombre.

On a donc reculé tranquillement les échéances, sans choc ni pression, sans même délibérer au préalable, et telle est la vitalité de ce pays et l'énergie du peuple américain que, trente jours après avoir suspendu et constaté la perte presque entière de son capital qui se chiffre par millions de dollars, la Banque de Californie rouvrait ses portes avec un nouveau capital fourni par ses actionnaires et reprenait ses affaires comme auparavant, mais en suivant une ligne de conduite plus prudente. C'est un fait dont l'histoire des finances offre, je crois, peu d'exemples et qui montre de quelles ressources ce pays peut disposer.

A peine l'émotion causée par cette panique commençait-elle à se calmer, qu'une nouvelle catastrophe vint renouveler les alarmes. Nous voulons parler de l'incendie de Virginia city, qui a consumé plus d'un million de dollars en maisons, marchandises et machines minières, dans lesquelles le commerce et les compagnies d'assurances de San-Francisco étaient les principaux intéressés. Virginia city, petite ville dans l'État de Nevada qui touche à la frontière Est de la Californie, est le centre minier de cet Etat. La célèbre veine d'argent Comstock passe au-dessous de la ville, qui est, pour ainsi dire, suspendue sur les piliers des galeries. Cette veine, d'une richesse incroyable, a nécessité d'immenses travaux et un capital d'exploitation considérable et, si elle a ruiné bien des spéculateurs, elle a créé aussi des fortunes sans nombre à San-Francisco et contribué largement à l'agrandissement et à l'embellissement de cette ville; toute calamité, qui s'abat sur Virginia city ou sur les mines de Comstock, a donc son contre-coup immédiat à San-Francisco, dont la population est estimée aujourd'hui à plus de 260,000 habitants. Tout le monde a souffert plus ou moins de cette crise; mais on pouvait constater déjà,

(1) Extrait d'un rapport adressé au Conseil fédéral de Berne par le Consulat suisse de Bordeaux en février dernier.

Digitized by Google

dans les deux derniers mois de l'année, que la confiance avait repris le dessus.

La sécheresse, qui a été l'origine de la crise, a disparu, et des pluies abondantes que nous avons eues cet hiver font présager une récolte hors ligne et réjouissent le cœur du fermier ; nos mines, loin de s'épuiser, se développent et promettent de gros dividendes pour 1876 ; aussi leurs actions ont-elles monté graduellement depuis quelques semaines, et une débâcle dans les prix n'est guère à présumer pour le moment, bien qu'en général l'esprit de l'Américain soit toujours porté à anticiper sur l'avenir et à exagérer la portée des événements qu'il prépare. Je crois cependant que la crise de l'année dernière aura servi de leçon et restreindra les entreprises trop hasardeuses.

Il n'y a pas de pays où l'épargne soit aussi considérable dans la classe ouvrière qu'ici, et l'argent, gagné facilement et en peu de temps, est généralement placé plus hardiment que les économies accumulées durant de longues années de travail et de privations. Cette épargne a servi au développement de la propriété immobilière de San-Francisco ; de nouveaux quartiers, nécessités par l'accroissement constant de la population, se sont bâtis, les rues commerçantes se sont enrichies de nouvelles constructions offrant toutes les conditions de solidité, de durée et de belle architecture, et l'ancien San-Francisco se transforme peu à peu en grande ville où le luxe a pris pied. On ne vient plus s'établir ici, comme autrefois, avec le dessein d'acquérir promptement une fortune, puis de s'en aller ; la population s'installe d'une manière permanente et tient à s'entourer de tout le confort qu'elle peut se procurer.

L'année 1875 a été généralement prospère pour ceux qui se sont engagés dans le travail des mines d'or et d'argent, et, malgré les événements fâcheux de l'année, la production a été grande, les profits se sont accrus.

La saison des pluies a été courte, et le temps froid du commencement de l'hiver a sensiblement diminué la récolte de la poudre d'or, que l'on extrait généralement par le moyen de machines et travaux hydrauliques. L'eau étant employée comme moteur dans les moulins et utilisée pour les lavages, son insuffisance a eu pour effet de réduire aussi le produit des mines de quartz. Le feu ayant, en outre, détruit des machines d'extraction et des moulins de Virginia city, la production du minerai a diminué de plusieurs millions de dollars.

Malgré toutes ces contrariétés et ces désastres, la production de nos mines d'or et d'argent a excédé celle de l'année précédente de dix millions de dollars, le total a dépassé 85 millions de dollars, dans lesquels on comprend :

	Dollars.		Millions de francs.
La Californie, pour	20,000,000	ou	110 1/2
La Nevada, pour	40,000,000	ou	220
L'Orégon, pour	1,200,000	ou	6 1/2
Le territoire de Washington, pour	100,000	ou	1/2
— Idaho, pour	2,000,000	ou	11
— Montana, pour	3,500,000	ou	18 1/2
— l'Utah, pour	6,000,000	ou	33
— Colorado, pour	9,000,000	ou	49 1/2
Le Nouveau Mexique et l'Arizona, pour	1,000,000	ou	5 1/2
La Colombie britannique, pour	2,000,000	ou	11
La Basse-Californie, pour	500,000	ou	2 3/4
En tout	85,300,000	ou	458 1/2 (1)

(1) Un dollar équivaut à 5 fr. 50, en temps normal, mais à 5 fr. 10 seulement en ce moment, par suite de la très-grande dépréciation du papier fiduciaire.

Il est aussi arrivé à San-Francisco 1,500,000 dollars en argent, provenant de la côte nord-ouest du Mexique. On peut calculer que les deux tiers des produits du Nevada, de l'Utah, d'une partie du Colorado et de la Basse-Californie sont de l'argent ; le reste est de l'or. Ces données statistiques sont empruntées au rapport annuel de M. Valentine, agent de l'express Wells Fargo et C°, constatant ce qui a été transporté par l'express lui-même. M. Valentine estime qu'on peut calculer dix pour cent de plus pour le « bullion, » transporté par les mineurs eux-mêmes ou par d'autres moyens.

L'exploitation des veines de quartz aurifère a été en augmentant et celle des placers en diminuant ; la plus grande partie de la poudre d'or des placers provient des lavages hydrauliques qui demandent un grand capital pour être exécutés sur une grande échelle et d'une manière profitable.

Les veines de quartz aurifère sont travaillées avec succès du Klamath à San-Diego, les deux extrémités opposées de la Californie. Sur quelques points intermédiaires, la présence, dans le minerai, de métaux rebelles à l'amalgamation a nui au travail des mineurs. La mine « Consolidated Virginia, » sur le Comstock, à Virginia city, a produit, à elle seule, en 1875, dix huit millions de dollars (99 millions de francs), sur lesquels quinze millions ont été distribués en dividendes à ses actionnaires, et, sans l'incendie du mois d'octobre, qui a détruit ses machines d'extraction, placées hors de terre, et ses moulins, la production aurait été de trois millions de plus. Ces chiffres donnent une idée de la richesse de certaines mines, et les travaux actuels permettent de compter sur une abondance considérable de minerai pour plusieurs années. Il est heureux que le minerai de cette mine ainsi que celui des principales du « Comstok, » renferme presqu'autant d'or (en valeur) que d'argent, car la dépréciation actuelle de ce dernier métal en Europe nous effraie pour l'avenir.

L'exportation de l'or et de l'argent, aux Etats-Unis, a été répartie, en 1875, comme suit :

	Dollars.		Millions de francs.
Pour New-York	34,568,594	ou	189
— l'Angleterre directement	173,146	ou	0.9
— Panama	6,963	ou	0.04
— le Centre-Amérique	133,171	ou	0.7
— Honolulu (île Sandwich)	40,000	ou	0.22
— le Mexique	33,000	ou	0.17
— l'Allemagne	10,591	ou	0.06
— le Japon	2,070	ou	0.01
— la Chine	7,652,953	ou	41.8
— Victoria (Australie)	125,000	ou	0.67
— le Pérou	165,200	ou	0.88
— les îles Marquises (Océanie)	357	ou	0.002
Total, en 1875	42,911,045	ou	235 1/2
Total, en 1874	30,180,630	ou	165
Augmentation, en 1875	12,730,415	ou	70 1/2

La majeure partie de l'or et de l'argent, expédiée à New-York, se dirige ensuite sur l'Angleterre.

		Dollars		Millions de francs
Dans ces chiffres, les monnaies d'or figurent pour		24,939,587	ou	136
— les dollars mexicains	—	1,822,978	ou	10
— les monnaies d'argent	—	1,440,919	ou	8
— les trade dollars	—	4,910.856	ou	26
		42,911,045		234

Quant à l'exportation des produits du pays en 1875 (or et argent non compris), elle porte surtout sur l'orge, le borax, les bois de construction, les cuirs pour environ un million de francs chacun, pour le même chiffre sur les vins, sur les minerais, le cuivre et les peaux pour six à

Digitized by Google

huit millions chacun, sur le mercure, les saumons ouvrés et la laine, enfin treize millions environ sur les farines et soixante-dix-sept sur les blés.

L'exportation des produits, autres que les métaux précieux, a donc été en 1875 de cent trente millions, soit près de sept millions de plus qu'en 1874.

Les chiffres des exportations de ces produits sont au-dessous de la réalité, car, depuis l'établissement du chemin de fer transcontinental, beaucoup d'articles ne passant pas en douane échappent au contrôle des reporters ; ainsi, nous tenons de source authentique les données suivantes sur les laines :

Production en 1875,	134,042	sacs pesant	43.532.223 livres.
En magasin le 31 décembre 1874			6,458.000 —
Reçu de l'Orégon	8,006 sacs	—	1.850.000 —
De l'étranger	999	—	375.000 —
		Total. . .	52.215.223 livres.

Les exportations ont été, en 1875 :

Par chemin de fer de.	40.493.248 livres.
— steamers	4.071.695 —
— voiliers.	3.618.074 —
Total. . .	48.183 017 livres.

soit une valeur de 8,450,000 dollars ou 46 millions de francs.

Au 31 décembre 1865, il restait ici 420,000 livres.

Voici un tableau de la production de la laine pendant ces dix dernières années, d'après lequel on pourra juger des progrès de cette industrie :

En 1865	la production était de	8,950	mille livres.
1867	—	10,289	—
1868	—	14,233	—
1869	—	15,414	—
1870	—	20,073	—
1871	—	22,187	—
1872	—	24.255	—
1873	—	32,155	—
1874	—	39,357	—
1875	—	43,532	—

Les navires, qui y sont entrés en 1875, se répartissent ainsi :

			tonnes.
Navires américains venant des Etats de l'Union	3.807	974.753
— — — de ports étrangers	279	340.117
— étrangers — —	244	269.253
— américains — de la pêche . . .	9	847
— — — — à la baleine	11	5.178
Navires. . .	4.350	1.590.148

Enfin, il est arrivé en Californie, en 1875, par chemin de fer et par mer. . . . . 107,121 personnes.
Il en est parti . . . . . 43,074 —
Augmentation. . 64.047 personnes (1).

Nous croyons devoir joindre à ces renseignements ceux qui suivent :

La dette de l'Etat de Californie, au 1er novembre 1875, était de 3,582,361 dollars ou 19 millions de francs; sur cette somme, 2,549,000 dollars ou 12 millions de francs appartiennent au fonds des écoles et de l'Université, pour lesquels l'Etat garde les obligations en dépôt. 2,801,000 dollars portent 6 pour cent d'intérêt et le reste, 7 pour cent.

La dette consolidée de la ville et du comté de San-Francisco s'élevant, au 30 juin 1875, à 8,690,500 dollars ou 20 millions de francs, les obligations portent 6 ou 7 pour cent d'intérêt, suivant la date de leur émission. La dette flottante est de 136,133 dollars, soit environ 650,000 francs. Les taxes pour 1875-1876 se sont élevées à 1.60 et demi pour cent, à savoir :

1 pour cent pour la ville et le comté;
60 et demi pour cent pour l'Etat.

Enfin, si nous passons à la dette publique des Etats-Unis, au 1er janvier dernier, elle accusait une augmentation de 1,915,662 dollars ou 10 millions de francs, en décembre, du passif fédéral. Mais, malgré cet accroissement momentané, le passif fédéral a été réduit depuis le 30 juin 1875 de 8,856,531 dollars ou de 48 millions de francs, et la dette totale se trouve aujourd'hui au chiffre de 11 millions et demi de francs environ. Tout cela indique que l'amortissement de la dette américaine a une tendance à se ralentir. Néanmoins, les résultats déjà atteints sont assez satisfaisants pour qu'on n'ait qu'à y applaudir (1).

FRANÇOIS BERTON.

ILES SOULOU. Au moment où une armée de dix mille hommes, sous le commandement du général Malcampo, se prépare à aller anéantir dans leurs repaires les pirates mahométans de l'archipel des Soulou, il nous a paru intéressant de réunir quelques documents sur ces îles peu connues et dont les navigateurs ont ordinairement grand soin de se tenir à l'écart.

L'archipel des Soulou s'étend de l'extrémité S. O. de Mindanao, la plus méridionale des Philippines, à l'extrémité N. E. de Bornéo, entre 4° et 7° de latitude nord et 116° et 120° de longitude est. Ces îles, au nombre de cent vingt d'après M. Domeny de Rienzi, qui les visita au commencement du siècle, forment une chaîne de 100 lieues de long sur 20 de large. La plus grande du groupe est Bassilan qui a donné son nom au détroit, puis viennent Tawi Tawi, Sibouton Liassi, Cagayan Dassaan Gouham, les îles Ariston, du Tribun, etc. De formation à la fois madréporique et volcanique, cet archipel est très-boisé; parmi les essences les plus précieuses qui garnissent les flancs des montagnes, nous devons citer le tek, le sagoutier, le camphrier, le sandalier, etc., tandis que les plaines, extrêmement fertiles, produisent le riz, le maïs, la canne à sucre, le café, le cacao, le coton et le raisin, les mangues, le *lancour*, excellent fruit de la grosseur de la noix, l'orange, l'ananas et la plupart des fruits tropicaux.

Les productions de la mer sont au moins aussi importantes; ce sont les cauris qui servent de monnaie, les perles, la nacre, l'écaille de tortue, la biche de mer ou holothurie et les ailerons de requins, deux mets recherchés des Chinois qui ne le cèdent pas aux nids de salanganes, qu'on trouve également aux Soulou dans les

(1) Nous croyons devoir joindre à ces renseignements ceux qui suivent : Les transactions en actions minières au Board des courtiers se sont élevées, en 1875, au chiffre de 220,225,000 dollars ou de 1,220 millions de francs.

La dernière vendange a produit 32,000 litres de vin, et cette production va sans cesse grandissant. Les vignes américaines sont, du reste, célèbres (Voir notre correspondance de Bordeaux dans le présent numéro).

Nos mines de charbon ont produit 186,124 tonnes.

Le montant déposé dans les différentes caisses d'épargne de Californie est de 72,000,000 dollars ou 396 millions de francs, principalement à San-Francisco.

Les transactions en propriétés immobilières à San-Francisco ont atteint, l'année dernière, le chiffre de 36,000,000 dollars ou de 198 millions de francs.

(1) Extrait d'un Rapport du consulat suisse au conseil fédéral de Berne, adressé en janvier 1876.

Digitized by Google

rochers battus par les vagues. Telles sont, en résumé, les productions de ces îles, dont la population est évaluée par certains auteurs à 60,000 habitants et à 200,000 par certains autres.

L'histoire des îles Soulou est fort obscure, et l'on sait seulement qu'elles firent autrefois partie du royaume de Baujermassing à Bornéo, après avoir été envahies dès le IXe siècle par les Malais qui les conquirent en même temps que les Philippines. On connaît un peu mieux les relations de ce petit royaume avec les Européens. C'est au commencement du XVIIe siècle que les Espagnols tentèrent pour la première fois de s'en emparer; au milieu du siècle suivant, la conversion du sultan au catholicisme amena une révolte générale, à la suite de laquelle il fut chassé, et qui amena les Espagnols à tenter une série d'expéditions qui se terminèrent presque toutes d'une façon désastreuse. Les pirateries incessantes des Soulouans, les ravages qu'ils commettaient dans leurs descentes à Mindanao, leurs attaques contre les différents pavillons ne tardèrent pas à soulever contre eux les colères de tous les peuples qui font le commerce dans cette partie des Indes : Hollandais, Anglais, Espagnols et Portugais. Aussi, lorsque le sultan vit arriver le voyageur français, Sonneratz, lui fit-il des ouvertures pour obtenir le protectorat de la France, ouvertures qui ne furent pas suivies d'effet. Dumont d'Urville en 1839, le commodore américain Wilkes en 1842, le contre-amiral Cécille en 1844, visitèrent cet archipel et en firent l'hydrographie; enfin les expéditions récentes des Espagnols contre ces incorrigibles forbans sont venues singulièrement ajouter aux connaissances vagues, éparses dans cent auteurs, qu'on avait de l'archipel des Soulou.

Cependant on n'est pas encore fixé d'une façon bien certaine sur l'ethnographie de ces peuples. Dumont d'Urville y voit un mélange de Bouguis, de Bissayas, de Malais et d'insulaires de Mindanas, réfugiés pour échapper au joug espagnol. Tout ce que l'on peut affirmer d'une manière incontestable, c'est que chez eux le vol, les perfidies, les guets-apens de toute sorte sont choses habituelles, et les quelques bâtiments qui relâchent à Soulou sont obligés de s'entourer des précautions les plus minutieuses, car, si les Soulouans avaient le moindre espoir de réussir sans grand danger, ils ne manqueraient pas de faire quelque tentative contre le bâtiment assez imprudent pour se fier à leur bonne foi. Dumont d'Urville raconte qu'en débarquant dans la ville, il trouva tous les puits empoisonnés et, sous Louis-Philippe, un canot de la Sibylle fut assailli par les Moros de Bassilan, et l'enseigne qui le commandait fut massacré. Aussi les Espagnols, qui ont eu souvent maille à partir avec eux, entretiennent-ils toute une flotte de chaloupes canonnières (*armada sutil*), qui font une chasse incessante à ces praos légères, armées de canons de bronze, qui se réunissent à quatre ou cinq pour attaquer un bâtiment de commerce.

A Soulou, qu'on appelle aussi la Mecque orientale, sans doute parce qu'elle porte de gueules la porte de la Mecque sur champ d'argent, règne, sous le nom d'islamisme, un matérialisme sensuel et grossier, ou pour mieux dire, une absence complète de religion. Chose curieuse et contraire aux habitudes de l'Orient, pays d'absolutisme, le sultan n'a sur ses sujets qu'une autorité purement nominale et qui est le plus souvent impuissante à faire respecter par ses sujets les traités qu'il a conclus avec les puissances étrangères.

Le vrai pouvoir est entre les mains d'une sorte de conseil, composé de quinze *Datous* ou nobles, tous plus ou moins proches parents du sultan qui perçoivent les impôts et qui se défient mutuellement l'un de l'autre, ne marchent qu'entourés de gardes. Leurs titres, à peu près égaux à la succession du sultan, leur méfiance réciproque, telles sont les garanties les plus sûres de la puissance et même de la vie du sultan. On voit que la situation de ce dernier n'a rien d'enviable.

Quant à la capitale de ces peuples, qui porte le nom de Banoua et que Dumont d'Urville appelle l'Alger de la Malaisie, elle est située à l'embouchure d'une rivière, au fond de la baie de Bewan. Toutes les maisons bâties sur pilotis communiquent entre elles et avec la terre ferme au moyen de ponts de planches, que l'on retire à volonté afin de les isoler complètement ou par quartiers.

Entourée de palissades hautes de dix à douze pieds et garnies de canons hors d'usage, la ville n'a pas grande apparence. Les habitants qui craignent toujours les représailles des nations européennes, ont assigné aux Chinois, qui se sont établis en grand nombre dans la ville, un quartier qui borde la mer et qui, en cas d'attaque et de bombardement, se trouverait le plus exposé aux coups de l'ennemi; enfin, comme les Soulouans ne se fient guère à *John Chinaman*, ils ont entouré le quartier céleste d'un canal qui le sépare du reste de la ville.

L'expédition qui va avoir lieu a été résolue après de nouvelles agressions des Moros et du blocus des îles Soulou, qui dure depuis 1872.

Le plus grand enthousiasme règne aux Philippines; les dons volontaires en espèces et en denrées affluent tous les jours, et l'on cite une femme créole qui a écrit au gouvernement que, puisque son sexe l'empêchait de s'enrôler, elle offrait un brick pour le transport des troupes. L'armée est composée de ces Tagals de Luçon, dont nous avons pu admirer le courage, l'impassibilité et la force d'endurance pendant l'expédition de Cochinchine. Nous n'osons prédire l'anéantissement complet des brigands et des pirates soulouans; mais il est probable que, si l'Espagne prend possession, comme on peut le prévoir dès aujourd'hui, de l'archipel des Soulou, une grande amélioration se produira et que l'on pourra naviguer désormais sans crainte au milieu de ces îles que la nature semble avoir disposées tout exprès pour être un repaire de forbans.

GABRIEL MARCEL.

BULLETIN DES COURS ET CONFÉRENCES

SORBONNE, FACULTÉ DES LETTRES. — *Le mercredi, à 3 heures*, Géographie physique, historique et politique des Etats Européens de l'Est et du Nord, par A. HIMLY.

Le vendredi, à 3 heures, Géographie générale, par le même.

CONSERVATOIRE DES ARTS ET MÉTIERS. — *Le mardi et le vendredi, à 8 heures 3/4* du soir, Economie industrielle et statistique, par A. BURAT.

COLLÈGE DE FRANCE. — *Le lundi, à midi, et le jeudi, à une heure et demie*, Géographie et histoire économique (grandes industries et commerce de la France), par E. LEVASSEUR.

L'étude des industries avait été déjà commencée l'an dernier. Les quatre leçons, qui ont suivi la leçon d'ouverture, ont été consacrées à l'étude des rapports qui existent entre la densité et le groupement des populations, d'une part, et la configuration ou la nature géologique du sol, de l'autre. Le professeur, dans les vingt autres, a étudié les industries textiles, coton, lin, chanvre, laine et soie. Les dernières leçons du premier semestre ont été con-

Digitized by Google

sacrées à l'étude de l'influence des arts et, en particulier, de l'architecture sur l'industrie, et de l'état actuel des industries qui relèvent des arts.

ÉCOLE DES LANGUES ORIENTALES VIVANTES (2, rue de Lille). — *Le lundi et le vendredi, à 4 heures 1/2*, Géographie, histoire et législation des Etats musulmans, par G. DUGAT.

Le mardi et le samedi, à 5 heures, Histoire et géographie de l'Extrême-Orient, cours d'ethnographie, par C. DE UJFALVY.

Le dernier vendredi de chaque mois, Géographie de la Chine (intercalé dans le cours de chinois), par le COMTE KLECZKOWSKI.

SALLE SAINT-ANDRÉ (29, cité d'Antin). — *Le jeudi soir, à 8 heures*, Géographie pittoresque et illustrée, avec projections à la lumière oxyhydrique, par GEORGES RENAUD.

Le 27 avril, les VILLES DE LA SUISSE.

Le 4 mai, LUCERNE ET LE RIGHI.

UNION DE LA JEUNESSE mairie du Panthéon). — *Le samedi, à 8 heures 1/2 du soir*, cours public de géographie.

CONFÉRENCES DU BOULEVARD DES CAPUCINES. — *Le samedi 29 avril, à 8 heures 1/2 du soir*, conférence, par M. CAMILLE FLAMMARION. Les Tableaux de l'Univers.

Le Dimanche 30 avril, à 8 h. 1/2 du soir, conférence, par le MAJOR OSMAN-BEY, sur l'Herzégovine.

ÉCOLE D'ANTHROPOLOGIE (local de l'École pratique, rue de l'École de médecine). — Prochainement, M. BERTILLON commencera son cours *de démographie et de géographie médicale*.

PETITE POSTE

M. Ed. Moreau, à Epernay (Marne). — On peut se procurer le scénographe Candèze chez E. Deyrolle fils, 35, rue du Quatre-Septembre. Le prix de l'appareil complet est de 50 fr. L'Atlas Barberet et Péligot ne sera pas complété par les trois cartes indiquées avant une année.

Le gérant : L. DELPIERRE.

Paris. — Imprimerie A. Menebooda., 19, Faubourg Saint-Denis.

Librairie GERMER-BAILLIÈRE, 17, rue de l'École-de-Médecine.

Paraissant depuis le 1er Janvier 1876:

REVUE HISTORIQUE

DIRIGÉE PAR MM.

GABRIEL MONOD — Ancien élève de l'Ecole normale supérieure, Agrégé d'histoire, Directeur-adjoint à l'Ecole pratique des Hautes-Etudes.

GUSTAVE FAGNIEZ — Ancien élève de l'Ecole des Chartes Archiviste aux Archives nationales Auxiliaire de l'Institut.

La *Revue historique* paraîtra tous les trois mois par livraisons grand in-8 de 16 à 20 feuilles, de manière à former, à la fin de l'année, deux beaux volumes de 550 à 600 pages.

CHAQUE LIVRAISON CONTIENDRA :

I. Quatre ou cinq *articles de fond*, comprenant chacun, s'il est possible, un travail complet.

II. Des *Mélanges et Variétés*, composés de documents inédits d'une étendue restreinte et de courtes notices sur des points d'histoire curieux ou mal connus.

III. Un *Bulletin historique* de la France et de l'étranger.

IV. Une *Analyse des publications périodiques* de la France et de l'étranger, au point de vue des études historiques.

V. Des *Comptes rendus critiques* des livres d'histoire nouveaux.

REVUE PHILOSOPHIQUE

DE LA

FRANCE ET DE L'ÉTRANGER

DIRIGÉE PAR

TH. RIBOT

Agrégé de Philosophie, Docteur ès-lettres.

La *Revue philosophique* paraîtra tous les mois, par livraisons de 6 à 7 feuilles grand in-8, et formera ainsi à la fin de l'année deux forts volumes d'environ 680 pages chacun.

CHAQUE NUMÉRO CONTIENDRA :

1° Plusieurs articles de fond.

2° Des analyses et comptes rendus des nouveaux ouvrages philosophiques français et étrangers.

3° Un compte rendu, aussi complet que possible, des *publications périodiques* de l'étranger, pour tout ce qui concerne la philosophie.

4° Des notes, documents, observations pouvant servir de matériaux ou donner lieu à des vues nouvelles.

PRIX DE L'ABONNEMENT POUR CHAQUE SÉRIE SÉPARÉMENT :

Pour Paris ..... 30 fr.
Pour les départements ..... 33 fr.
Pour l'étranger ..... 35 fr.

PRIME GRATUITE

OFFERTE AUX PREMIERS ABONNÉS D'UN AN QUI EN FERONT LA DEMANDE.

Ils recevront gratuitement le journal pendant le mois de Mars, l'abonnement partant du 1er Avril.

Carte des Frontières actuelles du Nord-Est de la France

Tirée du GRAND ATLAS DE DUFOUR

Sur velin, coloriée à la main; 0m,77 sur 0m,55; gravée sur acier par DYONNET père, fort rare et valant 3 fr. en librairie.

Outre cette prime gratuite, les abonnés auront droit, moyennant 9 fr., en plus du prix de leur abonnement, à l'ATLAS DE POCHE DES DÉPARTEMENTS ET DES COLONIES DE LA FRANCE,

108 CARTES CHROMO, RELIURE RICHE

qui vient de paraître chez LASSAILLY frères, et qui se vend 12 fr. dans le commerce.

Digitized by Google

Par suite du départ de M. Levasseur pour Philadelphie, la sténographie de la seconde partie de sa conférence n'a pu être revue en temps utile. Nous la publierons ultérieurement.

SOMMAIRE :

EMILE RIVIÈRE. — **Les sciences géographiques à la réunion des sociétés savantes.**
G. R. — **Les explorateurs couronnés par la Société de géographie.**
STANISLAS MEUNIER. — **Neiges et glaciers** (*Suite*).
E. LOTTIN. — **De l'étude du relief du sol au point de vue militaire.**

COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR.

C. GUY. — **Algérie** (*Alger*) : Revue de quinzaine du mouvement de la colonisation.
ACHILLE BAZAINE. — **Pérou** (*Lima*) : Les chemins de fer (avec carte).
EMMANUEL GLASER. — **Egypte** (*Le Caire*) : La fête de l'*Ecrasement*.

BIBLIOGRAPHIE.

La Hollande pittoresque : Les frontières menacées, par HENRY HAVARD.
Carte murale de l'Europe, par E. LEVASSEUR.
Le curvimètre.
Carte commerciale et douanière de la France, par LE CAMUS DE MOFFET.

BULLETIN des COURS et CONFÉRENCES.

CARTE. — **Le Pérou.**
GRAVURE. — **Le massif du Mont-Blanc.**

LES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES A LA REUNION DES SOCIÉTÉS SAVANTES

La réunion des délégués des sociétés savantes a eu lieu ces jours derniers sous la présidence de M. Léopold Delisle, membre de l'Institut et directeur de la Bibliothèque nationale, qui, dans une courte allocution, a appelé l'attention sur le projet, conçu déjà depuis de longues années, mais resté toujours à l'état d'embryon, de grouper dans un catalogue général tous les mémoires publiés par les sociétés savantes depuis leur fondation jusqu'à ce jour (1).

(1) L'idée originaire de cette œuvre est due à M. Bonnange, archiviste au ministère de l'agriculture et du commerce, auteur d'une brochure intitulée le *Bilan de l'Esprit humain* (projet d'un catalogue universel des productions intellectuelles), et inventeur d'un appareil à catalogue, couronné à l'Exposition géographique de 1875, consistant principalement en fiches articulées. Au moyen de cet appareil, on peut mettre en permanence, à la disposition du public, un catalogue facile à consulter, sans avoir à redouter que les fiches soient bouleversées, attendu qu'elles sont maintenues au moyen d'un écrou que le bibliothécaire peut desserrer à volonté. Rien de plus facile à tenir constamment au courant qu'un pareil catalogue, quelque immense qu'il soit, et sans être sans cesse obligé de le recommencer ou d'y ajouter des suppléments, dont la masse finit souvent par dépasser le catalogue principal en étendue, ce qui rend parfois les recherches interminables.

Un recueil bibliographique de cette nature aurait, en effet, non-seulement l'avantage de montrer le chemin parcouru dans les différentes branches des connaissances humaines par les sociétés savantes de France, mais encore de faciliter les recherches des savants dans un dédale de faits qui restent souvent ignorés de ceux mêmes que cela intéresserait le plus.

A la suite de ce discours, les délégués se sont divisés entre les trois sections d'archéologie, d'histoire et de sciences, dont nous allons analyser ici les principaux travaux appartenant au domaine des sciences géographiques.

1° Histoire et philologie (1).

M. DRAPEYRON, professeur d'histoire au lycée Charlemagne de Paris, s'est occupé de la *Transformation de la méthode historique par les études géographiques et l'application des réformes du Congrès de Paris*. — Ce travail a commencé par rappeler les six propositions adoptées par le dernier Congrès géographique de 1875, notamment celles qui concernent l'enseignement de la topographie et la concordance des cours d'histoire et des cours de géographie ; il a exposé ensuite : 1° la transformation que l'étude approfondie de la géographie doit faire subir à la méthode historique ; 2° l'économie du nouveau mode d'enseignement géographique adopté par le Congrès ; 3° l'état actuel de la réforme géographique, non-seulement en France, mais dans toute l'Europe ; 4° les moyens pratiques pour arriver à une application sérieuse et complète de ladite réforme.

M. Drapeyron propose un nouveau programme d'enseignement géographique, en rapport avec les exigences de la science et de la méthode du Congrès. La géographie physique doit toujours précéder la géographie politique, et celle-ci la géographie économique. L'orographie doit elle-même être placée avant l'hydrographie, et celle-ci être toujours appropriée à la topographie. Les exercices au tableau noir doivent être topographiques et non plus fantaisistes.

Les questions de topographie, qui sont actuellement plus que jamais à l'ordre du jour, ont été l'occasion d'un mémoire intéressant de M. FRÉDÉRIC HENNEQUIN, intitulé : *Passage de la topographie à la géographie*. C'est un véritable manuel à l'usage des instituteurs.

« Le maître, dit M. Hennequin, montrera tout d'abord « à l'élève comment il doit s'y prendre pour tracer le « plan de l'école où il étudie. Il le conduira ensuite dans « le village. Elargissant son horizon, il lui fera faire en « pleine campagne des promenades topographiques. Il « mesurera le terrain sous ses yeux, il lui en expliquera « la structure. Au moyen du relief qu'il exécutera lui-« même, il reproduira, en quelque sorte, d'après une « échelle exacte, cette structure. Plus tard, il placera « sous ses yeux un fragment de la carte de l'état-major, « celui où figurent le village et les environs du village, « et il lui enseignera l'usage des courbes et le mode « des représentations des divers objets qui existent à la « surface du sol. Lorsque l'élève aura passé par cette

(1) C'est à cette section que se rattachent les travaux géographiques proprement dits.

Digitized by Google

« série d'exercices gradués, il conclura de lui-même « que la carte géographique, sous peine de non-sens, « ne peut être autre chose que la réduction mathéma- « tique de la carte topographique. »

M. Hennequin a exposé ensuite dans ses détails une promenade topographique et placé sous les yeux du bureau et des membres des Sociétés savantes les travaux de ses élèves, travaux qui ont fixé, l'année dernière, l'attention du Congrès de géographie de Paris. On sait que le Congrès, sur la proposition de M. Hennequin, a été d'avis que « l'étude de la géographie devait com- « mencer dorénavant par la topographie, et non plus « par la cosmographie. » La Russie et la Suède appliquent en ce moment même cette réforme. M. Hennequin a terminé en donnant lecture d'une lettre adressée par lui au ministre de l'instruction publique pour lui demander d'introduire dans les écoles primaires et dans les établissements secondaires l'enseignement topographique. La topographie n'est pas seulement le commencement obligé de la géographie ; elle assurera encore le recrutement de nos sous-officiers (1).

M. Guillouard, professeur à la Faculté de droit de Caen, a lu un mémoire intitulé : *Le baron de Béthencourt, roi des Canaries*. Ce chevalier normand, chambellan du roi de France, s'empara, au xve siècle, avec une poignée d'hommes, de l'archipel des Canaries, dont il devint le souverain, sachant se concilier l'affection des indigènes, jusqu'au jour où il céda sa conquête au gouvernement espagnol.

Sous ce titre de : *Relations de la France avec le Portugal au temps de Mazarin*, M. Tessier, professeur suppléant à la Faculté des lettres de Caen, a fait connaître des documents encore inédits sur les négociations engagées, sous Mazarin, entre la France et le Portugal, de 1641 à 1659. Ces documents sont la copie des pièces officielles (*lettres, mémoires, traités ou projets de traités*) qui accompagnent le journal manuscrit du chevalier de Gand, l'envoyé de Mazarin à la cour de Portugal.

M. Choron, membre de la Société historique, archéologique et scientifique de Soissons, a lu un mémoire qui a pour titre : *Recherches historiques sur l'instruction primaire dans le Soissonnais*. Dans cette étude, il passe successivement en revue les différents modes d'enseignement dans chaque ville et dans chaque village de cette région, depuis l'empire romain jusqu'à nos jours, en passant par les écoles ecclésiastiques et monastiques.

Parmi les autres travaux importants de la section d'histoire et de philologie, nous devons mentionner encore une étude de M. Combes, professeur à la Faculté des lettres de Bordeaux, intitulée : *Correspondance inédite de Louis XIV et de la République helvétique après la réunion de l'Alsace et de la Franche-Comté*.

2° Archéologie

M. Eugène de Beaurepaire, secrétaire de la Société des Antiquaires de Normandie, dans une *note sur une découverte récente de fibules et autres bijoux de l'époque mérovingienne*, a décrit une série de colliers, de fibules et d'ornements en or, trouvés à Valméry dans un cimetière mérovingien. Ces divers objets présenteraient, par leur fabrication, une assez grande analogie avec des bijoux recueillis dans des tombeaux anciens découverts en Crimée.

M de Sainte-Marie, bien connu par ses belles recherches archéologiques en Phénicie et par les inscriptions carthaginoises qu'il a rapportées au musée du Louvre, a lu un mémoire intitulé : *Etude sur la topographie de la première guerre punique*.

Pendant un long séjour, passé sur les lieux qu'il fut chargé d'explorer en vertu d'une mission scientifique du gouvernement français, il a pu contrôler la véracité plus ou moins grande des textes anciens, relativement aux noms des villes de la Phénicie et à la topographie des localités décrites par les historiens anciens.

Dans ce travail, des plus importants pour l'histoire des guerres puniques, M. de Sainte-Marie déclare que les assertions de Polybe sont celles auxquelles on doit le plus ajouter de foi.

M. Joseph de Baye a lu, au sujet des fouilles remarquables, effectuées par M. E. Mareau au cimetière mérovingien de Caranda (1), une note sur l'*usage des silex à l'époque mérovingienne*. Cette lecture soulève une discussion sur laquelle nous n'insisterons pas ici, la question ne nous paraissant pas suffisamment élucidée, malgré les recherches intéressantes faites à ce sujet par notre savant ami M. Millescamps.

Nous dirons seulement que, pour nous, l'usage des silex taillés a pu se perpétuer dans les Gaules comme objets votifs jusqu'aux ive et ve siècles après Jésus-Christ, alors que la fabrication en avait certainement et depuis longtemps cessé.

Ces silex votifs pouvaient être le résultat, soit d'une coutume religieuse ou funéraire, soit de la superstition ; comme nous voyons encore, de nos jours, dans quelques villages du Midi de la France, les paysans conserver précieusement les *pierres* dites *de foudre* ou *pierres de tonnerre* (2) comme un préservatif de la foudre ou même de certaines maladies.

M. Léon de Vesly, professeur à l'Ecole supérieure des sciences de Rouen, traita ensuite, dans une étude très-consciencieuse, des *Origines des arts graphiques* et, principalement, de l'*Art celtique*.

Ce travail, accompagné de très-belles planches coloriées, reproduisant un grand nombre d'ornements, a pour but de prouver que l'art, dit *celtique*, n'est point autochhone, mais bien d'origine byzantine, et que les modifications que nous présentent certains dessins dits celtiques résultent d'influences chinoises, arabes, égyptiennes, etc.

M. Morel, membre de la Société d'agriculture, des sciences et des arts de la Marne, auquel les belles recherches sur les cimetières de la Marne, aux diverses époques archéologiques, ont valu, cette année, les palmes académiques, à la distribution des récompenses aux Sociétés savantes, a lu une note des plus intéressantes sur

(1) Signalons à cet égard les cours de notre collaborateur M. Lottin, qui ont déjà donné des fruits sérieux à l'Ecole Turgot, à l'Ecole Commerciale et à l'association polytechnique. Emule de M. Hennequin, il partage avec lui l'honneur d'avoir pris l'initiative des promenades topographiques. (Voir la *Revue* du 10 mars.)

(1) Près de la Fère en Tardenois (Aisne).
(2) Qui ne sont autre chose que des haches polies.

Digitized by Google

ses récentes découvertes. Son guerrier gaulois, inhumé sur son char avec ses armes et un vase étrusque *incontestable*, a surtout captivé l'attention de l'auditoire. Mais nous reviendrons, dans un des prochains numéros de la *Revue*, sur cette communication qui a été vivement applaudie. Nous nous bornerons ici à citer, parmi les principaux objets trouvés avec le squelette de ce Gaulois, une épée de fer avec fourreau et plaque de ceinture en bronze, une œnochoé, également en bronze, avec des restes de dorure, des ornementations étrusques, enfin des pièces de harnachement de chevaux, tels que mors, anneaux de bronze, etc.

A la suite de cette communication, M. Bertrand, directeur du musée de Saint-Germain, a annoncé une découverte à peu près analogue, faite dans un autre cimetière gaulois de la Marne, au lieu dit Somme-Tourbe, par M. Foudrignier.

M. L'ABBÉ JOYEUX, curé de Vicq (Haute-Vienne), lut une note succincte sur sa découverte des deux camps romains des monts Gardon et Cery, dans la Haute-Vienne, dans lesquels il a mis au jour de nombreuses habitations. Dans les différentes salles qu'il a fait fouiller, il a recueilli un grand nombre d'objets importants, tels qu'une grappe de raisin en bronze, d'un beau dessin, des vases en verre, des poteries plus ou moins fines et plus ou moins grossières, des épées en bronze, des pièces de monnaie en bronze et en argent, des meules en pierre, etc.

M. F. VOULOT, l'auteur des *Vosges avant l'Histoire*, dont nous rendrons prochainement compte, a fait une longue communication sur ses découvertes au mont Vaudois et dans la grotte de Cravanches, près de Belfort. Sur ces deux points, il a trouvé, avec de nombreux squelettes humains, des armes et des instruments en silex et en os, ainsi qu'un assez grand nombre de poteries, caractérisant l'âge de la pierre polie. De cette communication, il résulte que les squelettes du mont Vaudois sont petits, les crânes sous-dolichocéphales (1), les maxillaires très-forts, la capacité crânienne assez considérable, tandis qu'à Cravanches, au contraire, la race serait beaucoup plus belle.

Nous devons mentionner également ici, en terminant ce qui a rapport à l'archéologie, les superbes dessins exécutés par M. Cournault pour la bibliothèque nationale. Le savant artiste a été chargé, par le ministère de l'instruction publique, de reproduire par le dessin les principaux objets, provenant de fouilles, qui figurent dans les musées étrangers. Les planches qui ont été mises sous les yeux des délégués des Sociétés savantes et du Ministre de l'instruction publique, qui assistait à la séance, représentent exclusivement les pièces les plus curieuses des musées de l'Allemagne et de la Suisse, que vient d'étudier M. Cournault.

3° Sciences.

M. COTTEAU, membre de la Société des sciences naturelles et historiques de l'Yonne, et dont les beaux travaux sur les Echinodermes sont connus de tout le monde savant, présente des considérations générales sur le mémoire qu'il vient de terminer concernant les *Echinides des îles Saint-Barthélemy et Anguilla*, possessions suédoises aux Antilles. Ce mémoire, publié dans les actes de l'Académie de Stockholm, comprend la description de trente-trois espèces appartenant aux terrains miocène et éocène. M. Cotteau insiste sur l'identité de caractère qui existe, au point de vue générique et même spécifique, entre les Echinides miocène des Antilles et les Echnides miocène d'Europe. Cette ressemblance démontre que, si à cette époque ces mers ne communiquaient pas entre elles, du moins les animaux qui y vivaient se développaient sous des influences climatériques à peu près identiques.

Le savant géologue, auquel le ministre de l'instruction publique a remis, en récompense de ses importantes recherches, les insignes d'officier de l'instruction publique, a fait encore à la section des sciences une communication sur les oursins de la craie supérieur du département de l'Yonne.

La météorologie a tenu une place importante dans les discussions qui ont eu lieu à la section des sciences, principalement au sujet du service des avertissements agricoles, qu'il serait de la plus grande utilité de pouvoir organiser sur des bases sérieuses. Parmi les savants, qui ont pris la parole sur cette question, nous citerons MM. LEVERRIER, HÉBERT, POINCARRÉ et PIETRA SANTA.

Les succès obtenus par l'établissement du service des avertissements maritimes, a dit M. Leverrier, doivent engager vivement les savants à s'occuper d'une question aussi importante pour l'avenir de l'agriculture. Aujourd'hui l'on arrive presque sûrement à pouvoir annoncer près de vingt-quatre heures à l'avance les tempêtes qui menacent l'Océan et la Manche. Il est vrai que les avertissements agricoles présentent des difficultés plus sérieuses et exigent toute une série d'observations que le temps seul peut fournir et qui varieront selon les régions que l'on étudiera. Mais ces difficultés mêmes, loin de rebuter les observateurs, les stimuleront certainement à étudier les moyens pratiques d'arriver à une organisation sérieuse.

M. POINCARRÉ a résumé les observations qu'il a recueillies à Bar-le-Duc pendant une dizaine d'années.

M. LE Dr PIETRA SANTA a parlé surtout de la climatologie d'Ajaccio (Corse), qu'il considère comme une station hivernale de climat tempéré.

Enfin, M. HÉBERT a parlé de la façon dont le service météorologique avait été organisé dans la Haute-Vienne, où l'administration des télégraphes avait bien voulu accorder la franchise des communications, soit avec l'Observatoire de Paris, soit avec les différentes stations météorologiques du territoire français.

M. LECOQ DE BOISBAUDRAN, de Cognac, a fait une communication importante sur la découverte d'un nouveau métal, le *Gallium*, dont il n'a pu obtenir jusqu'à présent, il est vrai, que des quantités très-minimes, mais cependant assez facilement reconnaissables pour ne permettre aucun doute sur quelques-uns des caractères nettement définis de ce nouveau corps simple.

M. H. FILHOL, qui fit partie, comme naturaliste, de l'expédition envoyée à l'île Camphell pour observer le

(1) On distingue les crânes en crânes *brachycéphales* ou larges et en *dolichocéphales* ou allongés. Les *sous-dolichocéphales*, occupent une place intermédiaire.

Digitized by Google

passage de Vénus, indique, dans un style un peu trop imagé, le résultat de ses recherches concernant la faune et la flore de parages à peu près inconnus avant lui, scientifiquement parlant.

La faune se compose presque exclusivement de mammifères marins. principalement d'otaries et d'oiseaux pélasgiens. Quant à la flore, elle est riche en plantes phonérogames et cryptogames.

M. Lortet, professeur à la Faculté des sciences de Lyon, après avoir communiqué à l'auditoire ses nombreuses observations sur certaines espèces de vers, présente la 5e livraison d'une publication des plus importantes pour la science, intitulée : *les Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon.*

Emile Rivière.

LES EXPLORATEURS COURONNÉS PAR LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Dernièrement s'est tenue la séance, dans laquelle la Société de Géographie a distribué les médailles accordées aux voyageurs ou géographes, que leurs travaux publiés rendent dignes de cette distinction. C'est M. William Hüber qui était chargé du rapport sur les travaux des voyageurs récompensés.

Il a commencé par la description du voyage fait de 1869 à 1874 par le docteur Nachtigall entre Tripoli et Khartoum, par le Tibesti, le lac Tchad, le Borkou, le Bornou, le Ouadaï, le Baguirmi et le Darfour.

« En résumé, a-t-il dit, le docteur Nachtigall a fait la première reconnaissance directe du pays de Tou ou Tibesti et permis de tracer sur nos cartes les montagnes de ce pays en leur donnant leur direction réelle et leur position véritable.

« Il a fait le tour presque entier du lac Tsâd, constaté le déplacement de ses rives et reconnu l'écoulement de ses eaux par la vallée du Fêdé dans le Bâteli.

« Il a remonté le cours du Chari pendant 220 kilomètres, de Bongoman à Maffalin, et visité le pays des Somraï, des Gabéri, des Ndam et des Tummok, au sud de ce fleuve, sur son bras le Ba-Hi.

« Il a rectifié les données que nous possédions sur le cours du Bahar es-Salamât et sur l'orographie des contrées qu'il traverse.

« Il a, le premier, vu le lac Fittri et donné le seul itinéraire connu au travers du Ouâdaï et du Foûr.

« Tel a été le résultat de ce voyage extraordinaire, accompli par un homme seul, parti de Tripoli sans plan arrêté, sans habitude des voyages, et qui s'est révélé comme un explorateur des plus audacieux et des plus habiles. Il nous est revenu les mains pleines de faits géographiques d'un haut intérêt ; il a pu saisir l'histoire de tous ces peuples, leur parenté de races, les dynasties qui les ont gouvernés, leurs gloires et leurs revers jusqu'à une époque reculée. Ses travaux historiques forment, avec ceux de Henri Barth, un ensemble complet pour les peuples de la Nigritie, du Sénégal au Nil. Nachtigall, enfin, a su par son énergie, son courage personnel et sa patience, faire entrer d'emblée ces régions, totalement inconnues, dans le courant de notre époque et nous ouvrir, sous le ciel de l'Afrique, de vastes et féconds horizons. Les conquêtes qu'il a faites à partir de 1869 sont de celles auxquelles toutes les nations applaudissent. Les hommes comme M. Nachtigall n'appartiennent qu'à la science, et c'est à ce titre que notre Société les a toujours couronnés. »

Le vice-amiral La Roncière le Noury, président de la Société, s'est levé à ce moment, et, après avoir adressé à M. Nachtigall, présent à la séance et venu en France exprès pour y assister, quelques mots de félicitation fort bien choisis, lui a remis la médaille d'or. Le célèbre voyageur, avec une émotion évidente, a vivement remercié la Société de l'honneur qui lui était fait et qu'il considérait comme un encouragement à des recherches que l'amour de l'inconnu et la passion de triompher des obstacles rendent chaque jour plus chères aux hommes entreprenants de toutes les nations. « Au milieu de l'Afrique », a-t-il dit en français en terminant, et sans doute par allusion à la phrase du rapport qui avait été applaudie un instant auparavant, « je ne me sentais plus citoyen de mon pays, mais bien citoyen de ce monde de la science et de l'intelligence où ne se livrent que de paisibles combats et où l'on ne travaille qu'au progrès intellectuel de l'humanité. »

La lecture du rapport a été ensuite reprise. C'était au tour d'un savant français, enfant de Boulogne-sur-Mer, l'émule des Champollion, des Brugsch et des Lepsius, l'auteur de la découverte du Sérapéum et l'explorateur des ruines de Karnak, de recevoir une modeste récompense pour ses travaux sur la géographie de l'Asie et de l'Afrique à une époque plus ancienne que Moïse. On connaît déjà les résultats des fouilles opérées par Mariette-bey sur plusieurs points de l'ancienne Thèbes, dans la ville des morts (rive gauche), notamment au Ramesséum, et dans celle des vivants (rive droite), particulièrement à Louqsor et à Karnak. Ce qu'on sait moins, c'est que l'infatigable égyptologue a découvert en 1874, à Karnak, des pylônes revêtus de listes géographiques, qu'il est parvenu à déchiffrer et qui lui ont fourni, sur le champ précis des conquêtes faites par le plus grand des Pharaons, Toutmès III, et sur les limites de la domination égyptienne au temps de la dix-huitième dynastie, des renseignements tout nouveaux.

« En définitive, M. Mariette bey a trouvé sur les pylônes de Karnak six cent-vingt-huit noms de villes ou de peuples, dont :

119 relatifs au pays de Chanaan ;
240 — aux contrées plus au nord ;
47 se rapportant au pays de Kousch ;
40 — au pays de Pount ou des Sômal ;
29 — à la Lybie éthiopienne ;
153 représentent les parties inexplorées, probablement situées entre Khartoum et la région des lacs.

Le savant archéologue a rétabli, par leur moyen, la topographie du pays de Chanaan dix-huit siècles avant l'ère chrétienne; il a démontré que les armées égyptiennes ont été conduites jusqu'au pied du Caucase ou en Perse ; il a prouvé qu'au Sud l'Abyssinie, le pays des Sômal et la vallée du Haut-Nil, peut-être jusqu'à la région des lacs, avaient été conquis par les Pharaons, et que ces souverains devaient posséder plus loin encore des con-

Digitized by Google

trées, où luttent aujourd'hui, pour les connaître seulement, nos voyageurs les plus intrépides.

» Nous osons dire que cette découverte et l'étude raisonnée, à laquelle elle a donné lieu, constituent la conquête la plus considérable qui ait jamais été faite tout d'une pièce dans le domaine de la géographie ancienne; elle marquera sa place dans l'histoire de cette science. »

Le président a remis à M. Ernest Desjardins, au bruit des applaudissements des assistants, la médaille destinée à Mariette-Bey, et la lecture du rapport s'est terminée par la description du voyage en Mongolie de M. le colonel Prjévalski, dont nous avons déjà parlé (1), de Pékin aux fleuves Bleu et Jaune, et, de là, à Ourga, à travers le désert de Gobi.

« Ce voyage de M. le capitaine Prjévalski, de l'état-major russe, et de son compagnon, le lieutenant Pylsof, complète et rectifie les itinéraires de leurs devanciers. Pendant trois années, ils ont parcouru, en Mongolie, au Gan-Sou, au Tsaïdam, au Khoukhou-Nor et dans le Thibet septentrional, environ 12,000 kilomètres de pays, dont près de la moitié sont relevés à la boussole.

« Quatre fois par jour, le capitaine inscrivait les indications des instruments météorologiques; il notait, le plus souvent possible, la température du sol et celle des eaux, le degré de saturation de l'air et celui de la tension de la vapeur.

« Les observations géographiques et topographiques, comme les recherches zoologiques, occupaient la première place dans les travaux de M. Prjévalski; il saisissait toutes les occasions favorables pour recueillir des renseignements ethnographiques, et il a rapporté de ce voyage une collection de 238 espèces d'oiseaux, 42 espèces de mammifères, une dizaine d'espèces de reptiles, 11 de poissons, plus de 3,000 exemplaires de coléoptères, 4,000 exemplaires de 5 à 600 espèces de plantes, enfin une collection minéralogique représentant les échantillons des roches de toutes les montagnes par lui visitées.

« Ses observations hypsométriques ont effacé une regrettable lacune de l'orographie du vieux monde, en permettant d'établir un profil approximatif de l'ancien continent du golfe de Pétchély, sur l'océan Pacifique, jusqu'à celui de Biscaye, sur l'Atlantique. Il subsiste cependant encore un vide dans la *terra incognita* qui s'étend entre Vernoié (ou Kouldja) et le Tsaïdam; mais, comme elle se réduit à une centaine de myriamètres seulement, on peut s'attendre à ce qu'elle soit bientôt comblée.

« Nous avons à peine besoin d'insister sur l'énergie extraordinaire qu'ont dû déployer MM. Prjévalski et Pylsof pendant leur long isolement au milieu de populations à demi sauvages et sous un climat plus pernicieux que celui des régions polaires.

« Les circonstances politiques n'étaient rien moins que favorables : le gouvernement chinois venait d'être obligé d'abandonner à l'anarchie ses provinces éloignées de la capitale de l'empire, où l'audace inouïe des Dounganes, déjouant toute tentative de répression, leur permettait d'étendre leurs rapines sur toute la Mongolie et jusqu'au cœur de la Chine, en pillant des villes populeuses et en massacrant les habitants paralysés par la terreur.

« Les conditions climatériques n'étaient pas meilleures : dans son séjour sur les montagnes du Thibet septentrional, M. Prjévalski eut souvent à supporter un froid de 30° centigrades, sans autre abri qu'une mauvaise tente de feutre de 7 mètres carrés, où les voyageurs, deux Cosaques et un guide mongol, d'une saleté repoussante, devaient trouver place à côté de tous les bagages, des ustensiles de cuisine et des précieuses collections.

« Le froid était si vif, qu'il était impossible de voyager autrement qu'à pied, et l'air tellement raréfié à ces hauteurs, que le moindre effort provoquait des accès d'asthme, des palpitations insupportables et des tremblements nerveux dans tous les membres. La nuit n'apportait ni sommeil ni repos : le manque d'oxygène communiquait au sang une circulation fébrile et provoquaît de fréquents étouffements; la sécheresse de l'atmosphère donnait une soif ardente qu'il fallait impérieusement étancher nuit et jour.

« Six mois plus tard, dans le désert de Gobi, autre décor, mais avec des souffrances encore plus intolérables : sous une température de 45 degrés à l'ombre et sur un sol chauffé à 63 degrés centigrades, MM. Prjévalski et Pylsof marchaient, marchaient toujours, et souvent en vain, à la recherche de l'eau. Le guide mongol s'était trompé de direction et ne pouvait les conduire au puits dont ils attendaient la vie. Il ne leur restait que quelques verres d'eau chaude et décomposée pour humecter leur langue ; leur corps était brûlant et leur tête constamment congestionnée, au point de donner le vertige. Leurs chiens mouraient, et ils croyaient leur dernière heure arrivée, lorsque le guide et un Cosaque, envoyés en reconnaissance, rapportèrent enfin un peu d'eau et les conduisirent au puits sauveur.

« Loin d'être découragé par tant de souffrances et tant de périls, M. Prjévalski se prépare aujourd'hui à entreprendre un nouveau voyage en Mongolie, en vue de compléter la topographie de ce pays, dont il possède la clef. »

L'assemblée a ensuite entendu l'infatigable M. Victor Guérin, — si plein de son sujet qu'il aurait volontiers retenu ses auditeurs une heure ou deux, — décrire la vallée du Jourdain et en parler avec la foi d'un chrétien, en essayant de concilier la Bible et la science (1). Des rives de la mer Morte, M. Lèques a transporté ensuite les assistants au milieu des naturels de la Nouvelle-Calédonie, décrivant *de visu* leurs mœurs, leurs usages, leur vie journalière.

Il était onze heures, quand cette longue soirée s'est terminée par le dépouillement du scrutin, auquel il avait été procédé avant et pendant la séance, pour le renouvellement annuel du bureau et le renouvellement quinquennal du comité central.

Le bureau, pour 1876-1877, se trouve composé de M. le vice-amiral baron La Roncière Le Noury, sénateur, président; de MM. Charton, sénateur, et Delesse

(1) Voir, dans la *Revne* du 10 mars dernier, l'article *Revues et journaux*.

(1) Voir la *Revue* du 25 mars.

Digitized by Google

ingénieur des mines, vice-présidents ; de MM. Germain et Mieulet, scrutateurs, et de M. Guérin, secrétaire.

Parmi les trente-six membres choisis pour composer le comité central figurent MM. Antoine d'Abbadie, Barbié du Bocage, Eugène Cortambert, Daubrée, Deloche, Ernest Desjardins, Henri Duveyrier, Alfred Grandidier, Charles Hertz, Emile Levasseur, Malte-Brun, Maunoir, François Perrier, de Quatrefages, Edouard Sayous et Vivien de Saint-Martin.

G. R.

NEIGES ET GLACIERS

SUITE (1).

La neige tombe en bien plus grande abondance sur les montagnes ; il s'en dépose 10 mètres d'épaisseur par an sur le Mont-Blanc. Au bout d'un siècle, cela devrait faire un kilomètre d'épaisseur de neige au sommet de la montagne. Or, la couche n'en augmente pas sensiblement. On l'a mesurée il y a plusieurs siècles, et aujourd'hui on trouve le même nombre de mètres. La neige disparaît donc à mesure qu'elle tombe. Quels sont les agents qui agissent sur elle? Le soleil, avant tout ; mais, quoi qu'il en fasse fondre 70 centimètres d'épaisseur par les beaux jours, il est loin d'agir aussi énergiquement que le brouillard et la pluie. La pluie entraîne la neige avec une rapidité inconcevable ; et pourtant on peut citer un agent bien plus énergique encore, c'est le vent sec et chaud qui vient du midi et que les Suisses appellent le *fœhn*. « Le fœhn mange la neige, » suivant l'expression des montagnards ; on le voit quelquefois, en six heures, faire disparaître 80 centimètres d'épaisseur de neige. Ce fœhn est un vent qui naît au Sahara, traverse toute la Méditerranée et arrive sur le sommet des Alpes avec une furie telle, qu'il brise tout (2). Non-seulement il fait fondre la neige, mais il l'entraîne en l'air, de façon que, de la vallée, on aperçoit chaque pic avec une aigrette blanche qui n'est autre chose que de la neige. Après qu'on a observé ces phénomènes sur les sommets élevés, le vent descend et arrive au fond des vallées ; là, il tord les arbres, démolit les chalets et produit des ravages très-considérables. D'autres fois, au contraire, le fœhn arrive avec des allures amicales, et tous les ans c'est à sa suite que le printemps commence en Suisse. Aussi, malgré les ravages qu'il cause de temps en temps, les paysans ont-ils pour lui une grande estime et vont-ils jusqu'à dire que « le bon Dieu et le soleil doré n'arriveraient pas à fondre la neige si le fœhn ne leur venait en aide. » Mais souvent la neige ne disparaît pas des sommets des montagnes avec cette lenteur, soit qu'elle fonde sous l'action du soleil, soit que le vent l'emporte. Dans certains cas, elle glisse dans les vallées étroites et s'éboule sous forme d'*avalanches*. Celles-ci peuvent être considérées comme un trait normal de l'économie des montagnes. Aussi, dans beaucoup de cas, n'offrent-elles rien de remarquable et ne sont-elles point enregistrées ; mais il arrive encore qu'elles acquièrent un volume si considérable et un poids si énorme, quand elles parviennent dans les parties basses, qu'elles produisent des désastres sans pareils et que, si elles buttent contre certaines constructions, elles les démolissent complétement. En outre, par suite de cet énorme déplacement de substances neigeuses déterminant un grand mouvement dans l'air, il se produit des ouragans et des trombes ; celles-ci, dans certains cas, ont déraciné des forêts entières.

Les avalanches sont naturellement une cause de grands dangers pour ceux qui parcourent les Alpes.

Parmi les exemples nombreux qu'on a cités de désastres de ce genre, nous en rapporterons un qui n'est pas ancien.

Un capitaine anglais, du nom de Arkwright, étant arrivé à Chamonix au mois d'octobre 1866 avec sa sœur, âgée de vingt ans, résolut de monter au sommet du Mont-Blanc. Il partit le 15 octobre, à six heures du matin, et il arriva à un point de repère bien connu : les

(1) Voir notre dernier numéro.

(2) L'origine Saharienne du *fœhn* est contestée, notamment par M. Dove, par M. le Dr Mühry, de Göttingen, par M. Julius Hann, un des directeurs de l'Institut météorologique central de Vienne, enfin par M. le professeur Dufour, de Lausanne. Ces messieurs considèrent le fœhn comme se rattachant ordinairement aux tempêtes du sud-ouest, dans les vallées du versant septentrional des Alpes. Il serait une simple modification locale du grand courant atmosphérique de retour qui va de l'Equateur au pôle arctique.

G. R.

Digitized by Google

Grands-Mulets. C'est une sorte d'auberge située à une hauteur considérable, où les voyageurs se reposent. Là, miss Arkwrigt s'arrêta et, dès le lendemain matin, à la première heure, le capitaine partit avec un guide et deux porteurs. Les quatre hommes étaient attachés à une même corde. De Chamonix, on les vit s'élever le long de la montagne ; car, chaque fois qu'une de ces expéditions a lieu, c'est un événement pour la localité, et il y existe même des industriels dont le métier est de louer des télescopes pour examiner les touristes, de la ville même.

Trois quarts d'heure après leur départ, s'en allaient deux autres personnes qui faisaient le même voyage. Une heure plus tard, on les vit traverser la région appelée le Grand-Plateau et arriver enfin vers les Rochers Rouges, en face de la calotte principale du Mont-Blanc. On s'attendait à les voir reparaître, au bout de quelque temps, de l'autre côté de ces rochers rouges. Une heure après, personne ne reparaissant, on commençait à se livrer aux interprétations les plus lugubres, quand on aperçut deux des voyageurs, les deux derniers, qui descendaient la côte à la course. Vers cinq heures du soir, on apprit qu'une effroyable catastrophe avait eu lieu. Un des voyageurs, qui faisait partie de la seconde caravane, en apportait le récit. C'était un guide, plein de bravoure, Sylvain Coutet, qui avait conduit un jeune Allemand à la suite de la caravane principale, qu'il n'avait rejointe qu'en hâtant le pas. L'ayant atteinte près de la partie inférieure du Mont-Blanc, Sylvain Coutet avait demandé à passer en tête parce que c'est la place la plus pénible, en disant à son collègue, qui y était depuis le matin : « Vous avez assez travaillé. » Il avait à peine pris cette place qu'il entendit le bruit précurseur d'une avalanche. Il n'eut que le temps de crier aux autres de prendre des précautions. Il enfonça dans la neige son *Alpen-Stock*, ou bâton ferré, et se mit à plat ventre, la tête du côté de l'avalanche. L'Allemand fit la même chose. Pendant dix interminables minutes, ils se sentirent submergés sous la neige, d'énormes blocs de glace sur le dos, et ce ne fut qu'au bout de ce temps qu'ils se relevèrent sains et saufs pour savoir ce qu'étaient devenus leurs compagnons. Ils n'entendirent aucune réponse à leurs appels. Mais Sylvain Coutet aperçut bientôt un sac et un homme mort. Il le reconnut pour un des porteurs du capitaine Arkwright. Malgré toutes les recherches, il fut impossible de retrouver celui-ci, ainsi que l'autre porteur et le guide.

Quelques jours après se produisait un accident du même genre.

Cette nouvelle avalanche appartenait a l'espèce la plus dangereuse, à celle que l'on appelle *avalanche poudreuse*. Il y en a d'autres qui se présentent sous forme d'énormes blocs glissant d'un seul morceau. Elles sont moins terribles, et, dans les parties basses de la Suisse, où l'on sait que tous les ans il y en aura, on construit des murs en pierres sèches pour les diriger. On connaît la ligne qu'elles suivent, et on arrive ainsi à les conduire loin des régions qu'on veut protéger. Beaucoup de ces murs sont faits en neige ; on arrose cette neige d'eau qui la cimente en se congelant. L'église d'Oberwald, village situé au pied du glacier du Rhône, dans le voisinage du Saint-Gothard, est chaque hiver protégée de cette manière.

Un autre mode de protection contre les avalanches consiste dans la plantation d'arbres. Les arbres jouent, à l'égard des avalanches, un rôle extrêmement énergique. Aussi les montagnards de la Suisse ont-ils pour les arbres un respect qui touche de très-près à la superstition, et, par exemple, dans le voisinage d'Andermatt, au pied du Saint-Gothard, une vieille légende assure que chaque arbre qu'on abat répand du sang. La légende n'a pas tort, puisqu'on punissait de la peine de mort celui qui coupait un arbre au détriment de la sécurité générale. Maintenant cette loi rigoureuse n'existe plus, mais il y en a une autre qui inflige l'amende ou la prison à celui qui détruit un arbre.

D'ailleurs, on peut remplacer les arbres en plantant dans le solde gros piquets qui jouent à peu près le même rôle. C'est ce qu'on appelle *clouer l'avalanche*.

Dans les parties supérieures de la montagne on rencontre les *champs de neige*, réservoirs d'alimentation des avalanches. Leur aspect est singulièrement monotone : il y règne un silence qui serait absolu si, de temps en temps, l'avalanche qui se produit, soit à droite, soit à gauche, ne développait des échos analogues à ceux du tonnerre. Ces avalanches se produisent souvent sans cause apparente : il suffit qu'un chamois passe, qu'une balle soit tirée, une parole prononcée, pour que la montagne, par une espèce de sympathie, réponde par des torrents de neige.

STANISLAS MEUNIER.

(*La suite au prochain numéro.*)

DE L'ÉTUDE DU RELIEF DU SOL AU POINT DE VUE MILITAIRE (1).

Dans notre dernier article, nous avons indiqué comment la stratégie, la tactique et la balistique ne peuvent avoir d'effet utile qu'avec le concours de la topographie. Nous allons voir maintenant comment l'étude du relief du sol est absolument indispensable pour faire la guerre, qu'on se place au point de vue du nombre des combattants ou à celui de l'attaque ou de la défense. Les diverses saillies du sol sont, en effet, autant de fortfications naturelles dont l'importance ne doit pas échapper aux militaires, le succès étant souvent subordonné à l'utilisation raisonnée de ces reliefs.

Deux hommes de même taille, de même force et de même valeur, se combattent sur un terrain incliné. Quel est celui qui domine l'autre ? Evidemment c'est celui qui est placé sur le point le plus élevé. Il domine son adversaire ; donc, tout en ayant la même valeur que ce dernier, il a plus de force que lui. D'où lui vient cet avantage ? De la position qu'il occupe sur le lieu du combat.

Cet avantage qu'offrent, pour l'une des deux parties

(1) Voir la *Revue* des 10 et 25 mars derniers. L'auteur interdit la reproduction de ces articles, dont il se réserve la propriété exclusive.

Digitized by Google

en lutte, les différences de niveau, s'accentue, quand il s'agit de deux groupes de combattants, et ne fait que s'accroître avec le nombre et la masse des armées en présence. Bien avant qu'il ne fût question de topograpgraphie, c'est-à-dire depuis les temps les plus reculés, aussi bien chez les peuples civilisés que chez les sauvages, l'instinct guerrier a fait préférer les points élevés comme offrant la condition la plus favorable au combat et qu'on peut résumer ainsi : 1° inaccessibilité ou difficulté d'accès ; 2° situation dominant les autres et permettant d'apercevoir les mouvements de l'adversaire tout en rendant les siens invisibles ; 3° abri derrière le relief du sol en question, lorsqu'on se retranche.

En un mot, un relief est une *fortification naturelle*. Il va de soi que si, dans les temps les plus reculés, alors que l'art de la guerre était à l'état rudimentaire, cette vérité était reconnue, elle l'est bien davantage à présent que, dans les combats, l'arme de l'artillerie prime toutes les autres. Il importe que le tir ne soit point gêné par la présence d'un relief quelconque ; il importe également que les batteries soient placées sur des points culminants, afin de dominer la situation et de profiter de toute la force naturelle de la position ; de cette façon, le feu des batteries devient un moyen de protection, tout-puissant pour les armées, qui, placées dans la plaine, peuvent évoluer sans crainte, et tient l'ennemi à distance tout en couvrant ses derrières.

L'étude du relief occupera donc ici une place bien plus importante que celle de la planimétrie.

La carte topographique représente tous les accidents du sol, suivant leurs trois dimensions : longueur, largeur et hauteur ; tandis que les cartes géographiques proprement dites ne contiennent et ne peuvent contenir que les grands tracés planimétriques, les détails n'y figurant point.

Ces dernières cartes peuvent servir à reconnaître les grandes directions, mais sans donner aucune idée de la valeur relative des obstacles qu'on aura à franchir ou à éviter ou dont on pourra profiter.

On ne doit pas considérer les reliefs seulement au point de vue de leurs trois dimensions géométriques, mais bien encore à celui de leurs inclinaisons respectives, dont dépendent leurs formes si variées, qu'il a été reconnu nécessaire de les grouper par catégorie.

En effet, un point culminant n'est utile qu'autant qu'il est accessible. On ne peut en faire une fortification naturelle qu'à cette condition, à moins de pratiquer des ouvrages intérieurs.

Dans la carte de l'Etat-Major, on les représente à l'aide de signes conventionnels qui constituent ce qu'on appelle la *topographie* de la carte ; mais il faut bien se rappeler que ces signes ne sont pas l'expression de la vérité entière. La forme générale du relief y est seule figurée. On ne peut y tracer tous les détails.

Pour comprendre une carte topographique, il faut connaitre la valeur des divers signes représentatifs et pouvoir y démêler les divers accidents qui s'y trouvent indiqués. C'est ce qu'on appelle *lire une carte*.

Mais, s'il est facile de reconnaître sur le terrain comme sur la carte les relèvements brusques du sol, il n'en est pas de même, lorsqu'il s'agit d'apprécier l'*altitude* d'un point, situé sur une pente faible, ou du sommet de deux pentes très-douces. On peut se trouver placé en un endroit élevé, relativement à un autre qui en est éloigné, sans même soupçonner la présence d'une pente ou d'une différence de niveau.

Il est encore une remarque importante à faire. Les inclinaisons qui relient les régions basses aux régions élevées sont rarement rectilignes : c'est-à-dire que, du sommet d'une colline jusque dans la plaine, du faîte jusqu'au thalweg, les pentes ne sont pas régulières, et uniformes ; elles alternent souvent avec des rampes, c'est-à-dire qu'on rencontre successivement des descentes et des montées, des pentes et des contrepentes.

Toutes ces remarques nous prouvent qu'il ne faut pas envisager les reliefs uniquement au point de vue de leurs trois dimensions géométriques et que l'étude de leurs plans inclinés doit occuper nécessairement une large place dans l'enseignement de la topographie. Si on la négligeait, on s'exposerait à bien des mésaventures. Car, il ne faut pas perdre de vue que le passage des troupes d'infanterie, de cavalerie et d'artillerie, du matériel du train des équipages, des pontonniers, etc. etc., n'est possible sur un sol en relief qu'autant que son inclinaison le permet. En effet, de 0° à 90°, les pentes vont en s'écartant sans cesse de l'horizontale pour se rapprocher de la verticale ; or, la circulation des vénicules et des piétons devient impossible sur une pente de 45° ; à plus forte raison, au-delà de cette limite, ne peut-on utiliser les pentes pour le passage des troupes. Nous verrons plus tard comment on peut apprécier le degré d'accessibilité des reliefs suivant une inclinaison donnée.

Quittons le terrain pour l'étudier sur sa représentation fictive, qu'on appelle une *carte*.

La carte est la projection horizontale de tous les accidents du sol. La planimétrie en représente donc les contours curvilignes ou mixtilignes à une échelle proportionnelle ; l'*altitude réelle* ne peut être indiquée qu'à l'aide d'une *cote*, c'est-à-dire d'un nombre indiquant la hauteur, soit au-dessus de la plaine, soit au-dessus d'un plan de comparaison fictif pris où l'on veut, soit, le plus souvent, au-dessus du niveau de la mer. Quant aux inclinaisons, elles sont indiquées, soit à l'aide de *hachures*, soit au moyen de *courbes de niveau*. Dans tous les cas, quoi qu'on en dise, la carte ne peut, ainsi que nous l'avons dit plus haut, représenter exactement la vérité.

Donc, si, par la lecture de la carte topographique, on peut acquérir une notion très-exacte de la forme d'un terrain quelconque, si on en reconnaît parfaitement les contours et l'altitude, toutefois on ne peut apprécier l'importance des pentes, ce qu'on ne saurait faire qu'à l'*aide* d'un *profil*. Quand on n'a aucune notion du terrain qu'on veut lire sur la carte celle-ci ne fournit que deux données : la planimétrie, puis une altitude, à l'aide desquelles il faut, dans son imagination, construire le relief en question. Dans la lecture des cartes, l'imagination joue le plus grand rôle, puisque la lecture des signes conventionnels conduit directement à la construction *par la pensée* du relief qu'ils sont censés représenter, et, par conséquent, deux personnes, lisant les mêmes signes, affectés à la représentation des mêmes objets, les interprètent différemment, si elles ne se placent toutes deux au même point de vue.

Une fois qu'on possède la clef de ces signes de convention, la lecture paraît extrêmement simple. Elle l'est, en effet ; mais, quand on arrive à interpréter ces signes

Digitized by Google

dans un but particulier, on s'expose à bien des mécomptes, si on n'est pas topographe de profession et si on sait pas distinguer les avantages et les inconvénients que présentent les divers accidents du sol suivant les circonstances. A cette pierre d'achoppement viennent se heurter les fabricants de topographie en chambre.

Ainsi, avant d'apprendre à lire une carte, il faut posséder une notion suffisamment exacte de ce qu'elle doit représenter. Nous nous bornons quant à présent à signaler les ressources qu'offre la connaissance et la science qui nous occupe. Nous ferons plus tard l'étude de chaque relief en particulier et nous verrons comment les signes conventionnels permettent de les reconnaître sur la carte.

E. Lottin.

COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR

Algérie. — *Alger*. Au moment où nous écrivons, la colonie est tout entière aux solennités du moment, religieuses et industrielles, sans négliger cependant l'agriculture et le commerce. Les trois cultes reconnus viennent de célébrer d'importants anniversaires : les Juifs, la sortie du pays de Gessen; les Chrétiens, l'immolation rédemptrice du Calvaire, et les Musulmans, la nativité du Prophète, le *Mouloud-el-Nabi* des Arabes, ou encore la *Laïla Mobarekah* (nuit heureuse), fête commémorative, instituée en 1588 par le sultan Amurat III et devenue fête nationale en 1610. Sa durée est de sept jours (1).

Toutes ces fêtes, à peu près simultanées, et accompagnées d'une vente à Alger, de cavalcades à Bône et à Constantine, à l'intention des indigents, ont lieu sans froissement aucun, L'esprit de tolérance est le propre des peuples éclairés, et notre colonie du nord de l'Afrique se fait remarquer, on le sait, sous le rapport de l'instruction.

Le concours agricole, horticole et scolaire, dû à l'initiative de la Société d'Agriculture d'Alger, a ouvert ses portes le 15 avril dernier, à une heure. La Commission d'organisation, dont nous indiquerons la composition dans notre prochain courrier, a mis moins d'un an pour mener son œuvre à bonne fin ; mais elle n'a épargné ni son temps ni ses peines, et elle a bien mérité de l'Algérie et de la France.

Les phénomènes météorologiques ne sont pas restés étrangers à ce concert de satisfactions de la dernière quinzaine. Les pluies, déversées antérieurement avec trop de parcimonie sur la colonie, alors qu'elles avaient pris en Europe des proportions diluviennes et désastreuses, sont venues rendre l'énergie aux cultures, l'espérance aux colons. Toutefois, l'eau tombée n'est pas suffisante ; de fortes ondées sont encore indispensables pour assurer à la fois des approvisionnements aux celliers et aux granges, et une nourriture abondante aux troupeaux. Il n'est plus à craindre qu'une année de sécheresse vienne enrayer la marche de la colonisation, encouragée dans la voie du progrès, soit par la récente institution des adjoints civils en territoire de commandement et par la réorganisation du service topographique, soit aussi par la création de nouveaux centres et de nouvelles fermes dans la vallée de la Seybouse, soit enfin par l'envoi en Algérie, proportionnellement à l'insuffisance de la main-d'œuvre, de réfugiés carlistes.

La France et l'Europe elle-même ont un intérêt direct au développement de l'Algérie, qui concourt à l'alimentation de leurs boucheries et leur livre de nombreux produits, même des primeurs, dans la saison des frimas, de plus en plus appréciées. Ses petits pois ont reçu, cette année, un excellent accueil sur le carreau des Halles de Paris ; aussi les cultures maraîchères s'étendent-elles à l'envi.

L'Algérie est essentiellement agricole ; elle est aux champs et non à la ville ; elle doit être maintenue sur ce terrain, et pour cela il y aurait lieu de la doter d'une école d'agriculture, d'un laboratoire agronomique, installés en pleine campagne, suivant l'opinion émise à ce sujet par M. Hervé-Mangon, dans une lettre adressée à la Société des agriculteurs de France. L'agriculture n'est-elle pas une véritable industrie chimique ? Elle fait du pain avec du fumier, de la viande avec de l'herbe.

Du reste, la colonie est loin de négliger les autres éléments de sa prospérité. Elle améliore ses ports, elle se propose d'en construire de nouveaux, un surtout dans le voisinage de Raschgoun, appelé à centraliser les denrées et les minerais de la Tafna. Ses relations maritimes s'étendent chaque jour. Des navires de tous pavillons lui apportent *directement* les produits du nord de l'Europe ; elle reçoit de la sorte sucre, chicorée, fer en barres, fromages, tissus, viande salée, voire le café, entreposé d'abord à Londres et au Havre. Tous ces bâtiments, obligés, durant bien des années, de partir sur lest, se procurent maintenant des chargements de retour, composés de céréales, de minerais de fer, de cuivre et de zinc, de liége, de crin végétal, de tabac et d'alfa. Cette dernière graminée, répandue si abondamment sur les hauts plateaux, jouera un rôle marqué dans les exportations algériennes, le jour où les voies ferrées perpendiculaires au littoral et en cours de construction en permettront le transport à peu de frais.

D'un autre côté, les travaux hydrauliques s'exécutent sur plusieurs points. Nous citerons notamment le barrage du Hamis et l'endiguement de l'Arrach, aux abords de la Maison-Carrée.

Notre colonie ne se désintéresse pas, au surplus, des recherches scientifiques ; elle a accompagné de ses vœux l'entreprise de M. Largeau sur Ghadamès, et l'un des habitants de Boufarick, M. Ferd. Phélus, se propose d'explorer le terrain des Chotts tunisiens, déjà visités par le capitaine Roudaire. La création d'une mer intérieure aurait, en effet, une grande portée pour l'avenir de notre colonie ; elle agrandirait le périmètre de la colonisation; elle faciliterait dans une large mesure les relations avec l'intérieur de l'Afrique.

Les troubles signalés dans le sud de Biskra parmi les gens des Bou-Azid, à la suite des prédications du marabout Ahmed-ben-Aïech, ne sauraient modifier le caractère général de cette situation, bonne dans son ensemble. Ils n'ont aucune espèce de gravité; des mesures énergiques en ont eu promptement raison ; le chef du mouvement, Mohamed-ben-Yahia, et cinquante de ses adhé-

(1) Voir plus loin notre correspondance du Caire.

Digitized by Google

rents ont péri, le 11 avril, dans une rencontre avec le spahis et nos goums.

La dépêche suivante a été adressée d'Alger, en date du 15 avril, par M. le gouverneur général civil au général commandant la division de Constantine, et communiquée aux journaux :

« Depuis le combat du 11, les insurgés d'El-Amri n'étaient plus sortis de l'oasis, que la colonne du général Carteret observe, lorsque, le 14, à cinq heures du soir, profitant d'une tempête épouvantable, qui soulevait des nuages de poussière, ils se sont portés sur le camp. Nos troupes, abritées par des retranchements, ont repoussé toutes les attaques jusqu'à dix heures du soir. L'ennemi s'est alors retiré et le calme s'est rétabli.

« L'attitude des populations du Zab Chergui et des environs de Biskra est bonne.

« Les nouvelles de Bou-Sâada, de Touggourt et du Sud sont satisfaisantes.

« La blessure du marabout Ben-Aïech se confirme. »

Une autre dépêche d'Alger, en date du 19, a donné des nouvelles plus récentes. Elle a annoncé que l'insurrection, qui a éclaté dans le Sahara de la province de Constantine, était, à cette date, tout à fait localisée, et elle ajoutait que le général Carteret surveillait les insurgés bloqués dans l'oasis d'El-Amri (40 kilomètres sud-ouest de Biskra).

Le blocus dont parle cette dernière dépêche subsistait donc après la sortie opérée, le 14, par les insurgés. Il ne paraît pas que le général Carteret ait dirigé contre l'oasis d'El-Amri une attaque de vive force. Peut-être s'attend-il à une capitulation prochaine ? L'attaque d'une oasis est toujours difficile ; les abords en sont ordinairement protégés par une sorte de forêt de palmiers-dattiers : chaque propriété est entourée de murs en terre, et les maisons de l'oasis sont disposées de manière à former un rempart continu.

Le récit de l'attaque du camp français par les insurgés d'El-Amri nous donne une preuve que la tempête, qui soufflait, le 14, du nord en Europe, était accompagnée dans le désert par un violent sirocco. En effet, les Arabes sont profité de la tempête pour se ruer sur nos troupes C'est cet orage du sud qui, rencontrant la tempête du nord, a produit les neiges effroyables du milieu d'avril.

C. Guy.

---

29 mars 1876.

Le concours agricole et horticole, installé à Mustapha, est, depuis quinze jours le grand événement d'Alger, nous pourrions ajouter, de l'Algérie tout entière. La presse locale est unanime à rendre témoignage du brillant résultat obtenu dans cette circonstance.

« Splendide fête qui attire à Alger de la province « dit la *Vigie Algérienne*, une foule nombreuse de spectateurs, et dont nous devons l'intelligente organisation à MM. les Membres de la Société d'agriculture.

« C'est la première fois que pareille tentative est faite « sur une aussi grande échelle et nous ne craignons pas « d'ajouter que le coup d'essai a été un coup de « maître. »

Le *Moniteur de l'Algérie* n'est pas moins explicite, « Combien ne devons-nous pas regretter qu'un plus « grand nombre de personnes, étrangères à l'Algérie et « ignorantes de ses ressources, ne figurent pas parmi les « visiteurs de cette exposition ! Quelle propagande n'auraient pas manqué de faire des Anglais, des Américains et même des Français de France, à leur retour « chez eux, en rendant compte des preuves palpables « de notre vitalité et de nos progrès ! ! Cette exposition « est bien la fête de toutes les industries ; elle a été rapidement organisée et elle est unique dans les « annales de la colonie. MM. les Membres de la commission peuvent s'applaudir du résultat de leurs efforts « et de leur persévérance. »

L'*Akhbar* engage ses lecteurs à aller visiter les produits de l'agriculture, comme aussi le pavillon de l'instruction publique, où chaque chose est à voir en détail. « L'exposition est très-réussie, ajoute-t-il ; si beaucoup « d'exposants ont fait défaut, il ne faut pas s'en prendre « aux organisateurs, qui ont déployé un zèle et une activité au-dessus de tout éloge. On y trouve réunis « tous les échantillons de cette terre africaine, si fertile, si inconnue encore, et dont le sein, toujours fécond, est si riche en promesses, et peut-être aussi en « surprises. »

De son côté, la *Correspondance algérienne* s'occupe longuement de ce concours : « Sur une surface assez « limitée, la Société d'agriculture est parvenue à faire « une exhibition à peu près complète, dit M. Loizillon, « non-seulement des richesses agricoles et horticoles et « des machines, ce qui constituait son programme primitif, mais elle a donné asile à mille industries algériennes, à peine soupçonnées avant ce jour, et qui « révèlent de très-ingénieux emplois de nos matières premières. Aussi les membres de la commission d'organisation ont ils acquis le droit de porter avec fierté « l'insigne qui les distingue, « *l'épi d'or entouré d'un ruban vert* », *symbole de l'espérance de la moisson*, comme « le fait remarquer l'*Akhbar*. »

Cet ensemble d'éloges, bien mérités, du reste, est complet. Quant à l'exposition scolaire, elle a été établie dans l'intérieur du concours agricole, où se trouvent amoncelés cahiers, travaux d'aiguilles, collections de minéralogies et d'insectes, livres de dessins. Une large place y a été ménagée à la géographie, trop-longtemps négligée, et à l'égard de laquelle on revient à une saine appréciation de tous les avantages dont son étude peut faire bénéficier le pays. Nous citerons : la carte de France muette et parlante tout à la fois, une carte en relief de l'Algérie. C'est, comme l'a judicieusement fait observer le gouverneur général, la meilleur manière d'enseigner. Ces cartes attirent l'œil, fixent l'attention ; elles familiarisent les élèves avec la configuration réelle du sol.

Le 13 avril, M. Largeau, de retour de Ghadamès, et MM. L. Say, Faucheux et Lemay sont venus visiter cette exposition. Nous nous sommes fait un vrai plaisir de les recevoir, et chacun d'eux conservera, nous n'en doutons pas, un bon souvenir du sympathique accueil dont ils ont été l'objet de la part du président et des membres de la commission.

Nous nous sommes plu à saluer en M. Largeau et dans ses compagnons les représentants, au milieu de nous,

Digitized by Google

de cette phalange, tous les jours plus nombreuse, dont l'existence s'use à élargir le domaine des découvertes et à ouvrir de nouvelles voies à la science.

Malheureusement le résultat de la deuxième exploration n'a pas entièrement répondu à l'attente de ses auteurs. Mais ne perdons pas espoir toutefois. Les idées et les pensées, émises par eux au milieu du désert, seront la semence de l'avenir; elles seront les graines de sénevé de la parabole. Elles mettront peut-être du temps à fructifier, à triompher de la résistance systématique de l'élément indigène; mais la civilisation, fleuve puissant aux ondes bienfaisantes, dont le courant est irrésistible, en aura raison; ses progrès en Algérie, lents mais constants et certains, en fournissent la preuve.

On s'attache de plus en plus, d'ailleurs, aux tentatives faites pour rapprocher les peuples. Les recherches de M. Roudaire et de la mission italienne, à propos de la mer intérieure à reconstituer au sud de la Tunisie et de l'Algérie, sont suivies avec intérêt, nous pourrions même dire, avec passion; elles donnent lieu à de vives controverses. Si MM. Garigou, sir Charles Lyell (1) et Evariste de Sainte-Marie ne doutent pas du succès, par contre, MM. Levasseur, de l'Institut, le sénateur Pomel, Cosson et le docteur Bourgeot considèrent ce projet comme un mirage. Qui a raison? Nul ne le sait pour le moment. En attendant, ces discussions éveillent l'attention publique et l'on se demande si, comme on n'a pas craint de l'affirmer, l'existence d'une mer dans l'intérieur de l'Afrique aurait réellement pour conséquence, non-seulement d'entraver les tendances bien accentuées du climat de l'Europe à se réchauffer chaque jour davantage, mais encore de faire revivre, pour lui, l'époque glaciaire ou du renne. Que deviendraient alors les palmiers à l'aspect imposant, les vigoureuses végétations de l'Algérie et ces beaux *lions noirs* de la Numidie, espèce assez rare, mais dont on vient de constater de nouveau la présence dans le département de Constantine?

Des courses hippiques ont eu lieu à Mustapha les 20 et 23 avril. Elles complétaient utilement et agréablement les épreuves ménagées aux lutteurs, à divers titres, de l'agriculture. Ces deux journées, favorisées par un temps splendide, se sont passées sans incident fâcheux, au milieu d'une foule considérable de spectateurs.

Le concours agricole, dont nous nous occuperons en détail dans un prochain article, donne un nouveau caractère d'actualité à toutes les questions relatives aux cultures. Dans le nombre, nous citerons le projet d'une ferme-école à installer, non loin d'Alger, dans les dépendances du jardin du Hamma, où se trouvent déjà réunis tous les éléments d'un enseignement, complet au double point de vue des professeurs et du matériel. Là se constituerait la pépinière d'excellents cultivateurs, d'ingénieurs, d'hommes imbus de fortes notions de culture raisonnée.

De plus, pour assurer à tous terre et travail, la révision ou plutôt l'abrogation du décret du 15 juillet 1874, sur les attributions territoriales en Algérie, est à l'ordre du jour; la résidence effective et personnelle cesserait d'être obligatoire.

La sériciculture est également l'objet de la sollicitude de l'administration et, afin de lui imprimer une nouvelle impulsion et de lui ménager des débouchés faciles et suffisamment rémunérateurs, il a été institué, pour une période de trois ans, deux primes d'exportation de 60 centimes et de 40 centimes par kilog., suivant qu'il s'agirait de cocons de grosse race ou de cocons japonais. Durant ce même laps de temps, une subvention de 3,000 francs, une fois payée, sera accordée à tout industriel qui établira, dans de bonnes conditions de fonctionnement, une filature d'au moins quatre cassines, mue par une machine à vapeur, de la force de deux chevaux et munie de tous ses accessoires.

L'Algérie s'est repentie, comme l'Europe, des violentes perturbations atmosphériques des deux dernières semaines. La neige est tombée dans les montagnes et à peu près partout; le thermomètre est descendu, au point de laisser concevoir de sérieuses inquiétudes à l'égard de la vigne. Cependant les dommages éprouvés n'auront pas toute la gravité redoutée; mais des rafales de N.-O. ont, dans les localités les plus exposées, couché les céréales et causé des dommages sérieux aux champs de lin. Cette période de mauvais temps a été de courte durée. Depuis deux jours, notre colonie est rentrée en possession de cette douce température qui, en hiver, en fera de plus en plus la patrie des natures frileuses et des valétudinaires.

C. Guy.

P. S. — Depuis que cette correspondance nous est parvenue, le *Journal officiel* a publié la note suivante :

Le gouvernement a reçu de M. le gouverneur général de l'Algérie la dépêche télégraphique suivante :

« Mustapha, 29 avril, 7 h. du soir.

« Grâce aux bonnes dispositions prises par M. le général Carteret, à sa prudence et à son énergie, sans aucunes pertes nouvelles de notre côté, la révolte des Bou-Azid est complétement domptée. Tous ont fait leur soumission. Le marabout Ahmed ben Aiech et les cheicks des quatre fractions de la tribu sont prisonniers. Les principaux personnages sont au camp comme otages. L'évacuation d'El-Amri est commencée; chaque fraction se dirige sur le campement désigné, où elle restera sous la surveillance et l'action des colonnes jusqu'à ce que des mesures définitives aient été prises. Tous les troupeaux sont remis et recensés, et l'attitude des tribus environnantes et les excellentes nouvelles que je reçois de tous les points du territoire établissent, à n'en plus douter, que la rébellion des Bou-Azid reste un fait complétement isolé.

» Le gouverneur général de l'Algérie,
» Général Chanzy. »

L'insurrection est donc terminée, ajoute le *Temps*. Elle « reste un fait complétement isolé », c'est-à-dire un fait local, résultant de causes locales. Mais quelles

(1) L'illustre géologue écossais est mort il y a quelques mois.

Digitized by Google

sont ces causes? Les premières dépêches officielles les cherchaient exclusivement dans les prédications religieuses d'un marabout. Les journaux de Constantine ont, au contraire, expliqué le soulèvement des Bou-Azid par des exactions commises. Depuis, une dépêche de l'agence Havas, dont les télégrammes d'Alger ont habituellement un caractère officieux, a paru admettre implicitement cette dernière explication. Il est absolument nécessaire que la lumière se fasse sur les causes de l'insurrection d'El-Amri, et la France ne peut se contenter de l'explication banale tirée du fanatisme religieux. « En fait, les prédications religieuses ne suffisent jamais en Algérie pour amener une insurrection. Lorsque les chefs de l'insurrection d'El-Amri passeront en justice, on verra clair dans cette affaire, mais pas auparavant. »

Pérou (1). — *Lima.* La partie maritime du Pérou se réduit à une bande étroite adossée à la chaîne des Andes, dont la hauteur atteint, sur quelques points, 6,700 mètres. Cette région, sèche, peu cultivée, coupée par une série de ravins sans eau pendant l'été, présente un contraste absolu avec la région orientale, consistant en plateaux élevés, boisés, parcourus par les affluents de l'Amazone et renfermant, à la hauteur de 3,900 mètres, une petite mer intérieure, de 200 kil. de longueur, le lac Titicaca.

Le gouvernement péruvien a de bonne heure compris la nécessité d'établir des communications commodes et sûres entre la côte du Pacifique, siége du commerce international, et l'intérieur de la contrée, à travers la chaîne des Andes. D'importantes ressources ont été consacrées à la construction de chemins de fer destinés à permettre l'introduction, dans les vallées des affluents de l'Amazone, des produits importés de l'étranger, ainsi que l'exportation des productions naturelles d'une contrée, jusque-là, pour ainsi dire, inaccessible. D'autre part, des explorations nombreuses ont eu lieu sur les cours d'eau qui mettent le Pérou en communication avec le Brésil, et des projets d'amélioration de la navigation sur ces cours d'eau ont été préparés. L'initiative privée est venue joindre ses efforts à ceux du Gouvernement. Aussi, dans quelques années, le Pérou sera-t-il doté d'un ensemble de voies de communication perfectionnées, que pourront lui envier toutes les autres contrées du continent de l'Amérique du Sud et dont l'achèvement déterminera une véritable révolution dans les conditions économiques de la République, si toutefois son administration se comporte avec plus de sagesse et de scrupule que dans le passé.

La configuration topographique du pays rend presque impossibles les communications par terre, parallèlement à la côte ; aussi les ports sont-ils nombreux et animés ; mais, en général, ils se trouvent mal abrités, ce qui, du reste, n'offre pas de grands inconvénients, la mer étant généralement calme dans ces parages. En réalité, les ports se réduisent à de simples estacades, plus ou moins longues, servant au débarquement et à l'embarquement des marchandises dans des chalands ; les navires jettent l'ancre en pleine mer. Le Callao, port de Lima, a seul été l'objet de travaux destinés à créer une enceinte, abritée au moyen de jetées, et à éviter le transbordement, en permettant aux navires d'aborder le long de véritables quais. Ces travaux sont exécutés par une Compagnie concessionnaire qui a obtenu le privilége de l'exploitation pendant soixante ans.

Ajoutons que la solution, adoptée dans les ports du Pérou, est éminemment rationnelle, peu coûteuse, facile à mettre en pratique, suffisante dans les conditions actuelles et se prêtant à un développement ultérieur, enfin appropriée à une contrée sujette aux tremblements de terre.

Le réseau des chemins de fer se divise en deux catégories : 1° les *lignes internationales*, traversant les Andes et dirigées vers le Brésil ou la Bolivie. Nous en parlerons plus loin ; 2° les lignes d'intérêt local, unissant ordinairement un port à un centre de population, ou desservant un bassin industriel. Ces lignes, construites par des Compagnies, avec ou sans participation de l'Etat, sont les suivantes :

	Longueurs.
Chimbote à Huaraz	265 kil.
Pacasmayo à la Viña	146
Salaverry à Trujillo (1)	89
Païta à Piura	100
Ilo à Moqueña	101
Lima à Chancay	66
Pisco à Ica	74
Callao à Lima	12
Lima à Chorillos	15
Iquique à la Nueva-Noria	113
Pisagua à Sal de Obispo	175
Eten à Chiclayo	85
Pimentel à Chiclayo	72
Arica à Tacna	63
Lima à Magdalena	6
Chancay à Palpa	20
Mines de Cerro de Pasco	19
Salines de Huacho	10
Longueur totale	1.431 kil.

dont une grande partie est ouverte à l'exploitation.

Nous donnons cette liste pour faire voir avec quelle ardeur le Pérou s'est lancé dans la voie qui lui avait été tracée par la République-sœur des Etats-Unis, rompant ainsi avec les traditions d'inertie et d'insouciance, si souvent reprochées aux nations de l'Amérique espagnole. Pourquoi a-t-il fallu que ce pays soit venu compromettre cette honorable initiative par une banqueroute dissimulée, devant laquelle une nation qui se respecte devrait toujours reculer et qui a soulevé dernièrement, au dîner des Economistes, de si vifs murmures de désapprobation, dont M. Michel Chevalier s'est fait l'énergique interprète ?

(1) *Memoria sobre las obras publicas del Perú presentada al Supremo Gobierno de la Republica per la Junta Central del Cuerpo de Ingenieros y Arquitectos del Estado.* — Pour de plus amples détails, voir les *Annales des Ponts et Chaussées*, 1875, n° 55 (Note de M. Gariel).

(1) Sur la carte, il faut lire Truxillo.

Digitized by Google

Comme autres preuves de l'activité intelligente qui règne au Pérou, nous noterons encore les travaux d'irrigation (canal de l'Uchusuma), de distribution des eaux (dérivation du Rio Chili à Mollendo, du Rio de Ilo, du Rio Santo), les projets d'établissement de phares, de construction de ponts sur les routes, etc. Aucune portion du territoire n'est oubliée dans la répartition des efforts tentés par l'Etat ou l'industrie privée pour favoriser le développement de la richesse agricole ou commerciale du pays.

Quant aux lignes internationales, construites par l'Etat, on en compte deux :

1° Celle de Lima (Callao) à la Oroya, avec prolongement projeté, d'une part, jusqu'à Cerro de Pasco et, d'autre part, jusqu'à Fort San Ramon, localité située sur un affluent de l'Amazone. Cette ligne présente, jusqu'à la Oroya, une longueur de 219 kilomètres et s'élève à une altitude de 4,768 mètres au-dessus du niveau de la mer. Considérée isolément, elle ne dessert que les abondantes mines de la région de Cerro de Pasco ; mais elle est destinée, par son prolongement vers Fort San Ramon, à ouvrir de nouveaux débouchés au Pérou vers l'Atlantique par navigation fluviale, comme on le verra plus loin.

2° Celle de Mollendo-Arequipa à Puro et Cuzco. Cette ligne unit le Pérou à la Bolivie par le lac de Titicaca.

Digitized by Google

Elle traverse les Andes aux altitudes de 4,320 mètres et de 4,470 mètres; sa longueur est de 860 kilom., en grande partie exécutés aujourd'hui. Les travaux sont considérables, et les ouvrages d'art nombreux et importants. Malheureusement le port de Mollendo se trouve dans des conditions très-insuffisantes pour devenir la tête d'une grande ligne internationale.

Le Brésil a accordé la liberté de navigation sur le fleuve des Amazones dès 1866. C'est là une nouvelle voie ouverte au Pérou pour communiquer avec l'extérieur. Actuellement la navigation remonte les Amazones (Marañon), jusqu'au confluent de la Mariña et la rivière Huallaga jusqu'à Yurimagnas (lat. 5°30' S). En outre, les bateaux calant 1 mètre peuvent remonter l'Ucayali jusqu'au confluent des rivières Tambo et Urubamba (près Cuzco) (1), et le rio Pachitea jusqu'à Port-Tucker (à 100 kilom. du fort San-Ramon). Les explorations continuent et auront comme résultat pratique la fixation des têtes de lignes des chemins de fer transandins. Plus tard, il y aura à s'occuper de travaux hydrauliques destinés à améliorer les conditions de la navigation et à permettre l'installation de services réguliers de transports vers l'Orient.

Ce rapide exposé montre qu'il y a sans doute encore beaucoup à faire pour fournir des débouchés aux nombreuses richesses naturelles du Pérou. Mais l'élan est donné; de grandes dépenses ont déjà été faites, malheureusement excessives et quelque peu déréglées. Ce déréglement pourra, à un moment déterminé, compromettre le développement agricole et industriel du pays plus que le manque de population, et le retarder d'une manière bien plus grave que tous ces travaux de communication ne l'avanceront, étant exécutés d'une façon aussi exagérée.

Achille Bazaine.

Egypte. — *Le Caire.* — Mahomet (le bien glorifié) est venu au monde en avril 571. Son père Abdallah passait pour un très-bel homme et sa mère Amina pour une femme « moult vertueuse. » Dans une des poésies qu'a écrites le père du prophète ou qu'on lui impute plutôt, — les historiens musulmans ne craignant pas de mettre des vers arabes jusque dans la bouche d'Adam, — Abdallah raconte qu'une diseuse de bonne aventure lui offrit cent chameaux, s'il consentait à l'embrasser.

« Laissons de côté les mille miracles dont la légende entoure sa naissance, et contentons-nous de reproduire ce qu'en raconte soi-disant la mère du prophète (2) :

« Le temps s'approchant où je devais accoucher, Asie, « la femme de Pharaon, et Mariam, la sœur de Moïse, « accompagnées de quelques houris, vinrent me visiter et « me firent boire une potion ressemblant à du lait et « plus exquise que le miel. Aussitôt après l'avoir bue, « Dieu ouvrit mes yeux. et je vis trois drapeaux, l'un à « l'extrême orient, l'autre à l'occident, et le troisième « sur la Kasba... »

« Aussitôt après sa naissance, une lumière éclatante se serait répandue sur toute la terre, et une voix se serait fait entendre, enjoignant à quelques esprits, invisibles comme elle, de présenter le nouveau-né à toute l'aristocratie du ciel et de la terre, y compris les hauts dignitaires parmi les animaux, et de le munir de toutes les qualités réunies des grands personnages de la Bible.

« Malgré cette protection divine évidente, Amina avait grand'peine à trouver une nourrice pour son enfant. C'est que les femmes de la Mecque envoyaient leurs nouveaux-nés à la campagne passer leurs premières années sous la tente de quelque Bédouin. D'après Burckhardt, les grandes dames de la ville du prophète ont encore conservé cette habitude aujourd'hui.

« N'ayant pas les moyens de payer les mois de nourrice, force fut à Amina de nourrir elle-même le prophète futur, jusqu'à ce qu'une femme de la tribu de Saad eût pitié d'elle et se chargeât de son fils.

« La légende ne manque pas de la faire largement récompenser par le ciel de cet acte de dévouement.

« Il est naturel que l'anniversaire de la naissance de Mahomet ait été célébré de tout temps par les sectateurs du Koran. Elle ne s'est cependant érigée en fête nationale que sous le règne d'Achmed Ier, en 1610. »

C'est, en définitive, la Noël musulmane, et on la célèbre avec pompe et éclat. Ici, au Caire, elle rassemble tous les ans une masse énorme de dévots et de curieux, surtout à cause de la cérémonie barbare du Dosseh (l'écrasement), que nous décrirons plus loin.

C'est sur l'*Esbekieh*, la place immense, que cette fête étale ses plus grandes splendeurs, et cela, durant plusieurs semaines. Elle est encadrée d'innombrables tentes, hautes comme des maisons, d'une blancheur éclatante au dehors, et garnies à l'intérieur de riches tapis et de tentures magnifiques.

Au milieu de la place se dressent des espèces de mâts de Venise, d'où de nombreuses cordes tendues descendent en biais jusqu'au sol; les flammes bigarrées et les lanternes multicolores qui s'y balancent leur donnent l'aspect de vaisseaux pavoisés. La rue de Boulak aussi est encombrée par des tentes, et, dans les boutiques de cette grande voie, on vend les mille riens qui se trouvent dans nos foires.

Comme nous sommes déjà dans la onzième nuit du mois lunaire des musulmans, la lune resplendit de tout son éclat sur un ciel d'un bleu profond, moucheté de quelques rares étoiles. Des voix mystérieuses chuchotent dans le bois de palmiers, voisin de la place; une brise légère fait onduler les cordes vénitiennes, ce qui donne l'aspect de feux follets aux lanternes vénitiennes qui les parsèment.

Sous les tentes peu éclairées, les derviches célèbrent la cérémonie du *Zikère*. « La illah ill-Allah (il n'y a pas de Dieu hors d'Allah), » s'écrient-ils, en s'inclinant en avant ou en arrière avec une monotonie désespérante et en rejetant la tête tantôt à droite et tantôt à gauche. Bientôt leurs mouvements cadencés deviennent plus rapides; ils sautent et poussent des cris qui ne déshonoreraient pas certaines bêtes fauves. Tout cela est accompagné de chants, de fusées, de globes de feu, de coups tirés avec des mortiers, de tout ce qui constitue enfin un

(1) Voir notre carte ci-jointe, extraite de l'*Amérique du Sud*, de Stieler.

(2) C'est le correspondant de la *Gazette d'Augsbourg* qui parle.

Digitized by Google

feu d'artifice, tiré avec un désordre navrant mais pittoresque. C'est la « nuit bénie. » Le Dosseh devait avoir lieu le lendemain. Voici en quoi il consiste :

Tous les ordres de derviches au Caire, et il y en a beaucoup, s'avancent à la file. Ils sont suivis par des groupes de fanatiques possédés (douze ou quatorze par groupe), autour desquels des jeunes gens vigoureux font cercle en se tenant par les mains tout en marchant et les entraînant ainsi. L'aspect de ces malheureux, victimes d'une horrible superstition, est tout bonnement repoussant. Leurs bras pendent inertes ; ils roulent de gros yeux ; la tête est ballante en avant ou en arrière, comme si elle devait à chaque moment se détacher du tronc ; les jambes leur refusent le service ; leurs traits sont d'une pâleur mortelle. Ils se sont mis dans cet état en jeûnant plusieurs jours de suite et en avalant une quantité notable de *haschich* après ce jeûne prolongé. Enfin, le moment solennel arrivé, ils se jettent tous par terre ; les jeunes gens leur arrangent les extrémités, et le « Dosseh » commence.

Un cheikh arabe gros et gras s'approche, monté sur un cheval d'une blancheur immaculée et richement harnaché, et fait passer sa bête sur les misérables couchés dans la poussière. Arrivé devant la tente du cheikh suprême de tous les derviches, notre cavalier descend pour recevoir la bénédiction de son supérieur hiérarchique, et la cérémonie est terminée.

Que sont devenus les écrasés? On n'en sait rien. Les uns ont été entraînés hurlant et gémissant ; les autres ont eu assez peu de mal pour pouvoir partir sans appui.

Les derviches de l'ordre de Saadieh prétendent que le cheval sacré ne fait pas de mal aux fanatiques, qu'il foule sous ses « sabots, » s'ils sont sans péchés. S'ils sont coupables devant le Seigneur, la bête les écrase, mais alors ils n'ont que ce qu'ils méritent.

Emmanuel Glaser.

BIBLIOGRAPHIE

La Hollande pittoresque : Les Frontières menacées, par Henry Havard, (avec 10 gravures sur bois, dessinées d'après nature par M. le baron de Constant-Rebecque, et une carte des Pays-Bas). Paris, Plon, 1876.

Un intérêt tout exceptionnel s'attache à ce nouveau livre, surtout pour nous autres, Français.

A une époque où la carte d'Europe est constamment menacée de remaniements et de révisions, un de nos compatriotes, familiarisé par un long séjour dans les pays du Nord avec toutes ces questions brûlantes, a pensé qu'il était à la fois instructif et utile de vérifier sur quels fondements reposent certaines prétentions envahissantes dont la Hollande, le Danemark et la Belgique sont l'objet dans de nombreuses publications scientifiques d'Europe.

Dans ce but, il n'a pas hésité à parcourir les provinces hollandaises qui longent la frontière allemande, à en étudier les mœurs, les coutumes, le langage et l'histoire.

Animé d'une infatigable persévérance, M. Henry Havard n'a omis sur ce long parcours ni une ville intéressante, ni un village curieux, ni un site pittoresque. Grâce à sa profonde connaissance du pays, aux relations nombreuses qu'il y possède, aux remarquables travaux qu'il a publiés sur la Hollande et l'art hollandais, notre voyageur a reçu partout un accueil exceptionnel. Toutes les portes se sont ouvertes devant lui, faveur précieuse, surtout dans un pays où les étrangers sont si souvent tenus à distance. En même temps, la haute bienveillance du gouvernement hollandais lui permettait de fouiller les bibliothèques publiques, d'interroger les archives locales, de visiter les forteresses et les prisons, et mettait à sa disposition tous les documents qui lui semblaient précieux à consulter ou utiles à faire connaître.

Grâce à ces facilités exceptionnelles, M. Henry Havard a pu ressusciter l'histoire anecdotique de ces curieuses provinces, remonter aux origines de leur généreuse population, en expliquer les développements ethnographiques, analyser les institutions politiques, retracer l'existence tumultueuse des communes indépendantes et la vie savante des académies, et, de tous ces faits ignorés, déduire une conclusion que nos lecteurs prévoient.

En dehors de cet attrait tout spécial, les *Frontières menacées* en présentent encore un autre qui, pour être moins actuel, n'en a pas moins sa valeur.

Ce livre, nous ne craignons pas de le dire, est l'étude la plus complète et la plus consciencieuse qui ait été publiée jusqu'à ce jour sur les provinces orientales de la Néerlande. Sous une forme agréable, il contient une quantité considérable de faits nouveaux et peu connus, tous puisés à des sources précieuses, tous authentiques et contrôlés avec un soin minutieux et une irréprochable érudition.

En un mot, c'est un travail de bénédictin entremêlé d'anecdotes amusantes, de gais propos, de croquis pittoresques et de frais paysages.

Illustré avec beaucoup de goût par un artiste de mérite, ce livre fait suite en quelque sorte aux *Villes mortes du Zuiderzée*, dont nous avons déjà entretenu nos lecteurs.

Carte murale d'Europe, par E. Levasseur, membre de l'Institut. Paris, Delagrave, 1876.

Cette carte est à l'échelle du 4,000,000me (un millimètre pour quatre kilomètres).

L'auteur y a placé les notions diverses qui sont nécessaires à un bon enseignement et qui embrassent la géographie physique, la géographie historique et politique et la géographie économique. Il les a ou créées lui-même, ou puisées aux sources, comme il eût fait pour un travail d'érudition, et, dans le mode de représentation, il les a subordonnées les unes aux autres, de manière à frapper d'abord les regards des élèves par les notions les plus importantes, principalement par celles de la géographie physique, et à permettre ensuite de saisir les détails par une étude plus attentive.

La **géographie physique** a été l'objet d'un soin tout particulier. Des teintes dégradées de *bleu* marquent avec précision les courbes de profondeur croissante

Digitized by Google

dans la mer ; d'autres signes indiquent les parties de mers et de lacs qui gèlent, la limite des glaces flottantes, la direction des courants, le point où commence la navigation sur les cours d'eau, la limite des grands bassins fluviaux. L'intelligence de la *météorologie* de l'Europe et du bassin de la Méditerranée est éclairée par l'indication de la température en plusieurs lieux, par des lignes d'égale température moyenne, d'égale température pour l'hiver et pour l'été, par la limite de certaines cultures. Non-seulement les montagnes ont été dessinées avec exactitude d'après les meilleures cartes de chaque pays, mais, par une série de courbes de *teintes hypsométriques*, qui, pour beaucoup de contrées (Scandinavie, Russie, Espagne, Turquie, Afrique septentrionale, etc.), constituent un travail original, l'auteur a rendu sensibles les mouvements généraux du relief du sol en Europe et dans tout le bassin de la Méditerranée. Comme la représentation du relief a une grande importance pour l'enseignement de la géographie, deux *coupes* de l'Europe, l'une de l'ouest à l'est, l'autre du nord au sud, donnant non-seulement le profil des montagnes et des plaines, mais la courbure de la terre, complètent cet ordre de connaissances.

Pour la **géographie politique et historique**, des signes particuliers indiquent les relations des États ou des contrées unis par un lien de subordination ; les villes y sont représentées par une grandeur proportionnelle à leur population, et toutes les villes d'Europe de plus de 20,000 habitants y figurent. Les principales batailles et les principaux traités de paix y sont indiqués avec leur date ; une carte spéciale, consacrée à l'*ethnographie*, indique, d'après la langue, les races et rameaux de la population européenne. L'*orthographe des noms* a été aussi l'objet d'une étude spéciale ; les noms qui ne sont pas consacrés sous une forme française par un usage ancien ont été, autant que possible, ramenés à leur véritable forme : c'est une innovation qui intéresse le progrès de la géographie. Nos cartes, reproduisant souvent aujourd'hui les bons modèles que possède l'Allemagne, adoptent trop facilement l'orthographe allemande qui, hors des pays de langue allemande, présente des associations de lettres tout à fait incorrectes pour un Français.

La **géographie économique** est représentée par l'indication des principales productions agricoles et particulièrement par la culture de la vigne et de l'olivier. Les mines de houille, l'exploitation des métaux, les industries caractéristiques des grands centres manufacturiers, les principaux chemins, les télégraphes et les câbles sous-marins, les lignes de navigation à vapeur, en indiquant la nature du service, les ports de commerce, y figurent également. Sur un des côtés de la carte, une *statistique figurative*, permettant de saisir d'un coup d'œil la relation des forces productives des États, fait voir leur superficie, leur population et la densité de cette population, leur culte, l'importance de leur budget, de leur commerce, de leur marine marchande, de leurs chemins de fer, l'état de leur instruction primaire ; et, sur un autre côté, se trouve une petite carte d'Europe, avec *la limite des grands bassins fluviaux* et *les races*, la distribution des populations d'après la densité, etc.

Le Curvimètre, instrument de poche destiné à mesurer les lignes courbes sur les Plans et Cartes géographiques. LASSAILLY.

Ce petit instrument sert à mesurer la longueur d'une rivière, d'une route, d'un mur, etc., sur une carte ou un plan ayant une échelle, et ceci sans aucun calcul.

Il consiste en une petite roue dentée qui, promenée sur une ligne courbe et ensuite sur une échelle, mais en sens inverse, donne exactement la longueur.

Pour mesurer, sur une carte, la longueur d'une rivière, par exemple, tournez la petite roue dentée jusqu'à ce qu'elle touche l'extrémité du pas de vis ayant une pointe ; puis placez l'instrument sur la carte dans une position verticale, la pointe vous servant de guide ; promenez alors la roue sur la carte en suivant chaque sinuosité de la rivière : la roue dentée, dans ce trajet, tournant autour du pas de vis se sera écartée de la pointe, et c'est ce qui vous donnera la distance parcourue.

Pour la rapporter sur l'échelle, enlevez l'instrument de dessus le papier et portez-le sur le zéro ; promenez la roue en sens inverse le long de l'échelle, jusqu'à ce qu'elle s'arrête sur la pointe. L'endroit où s'arrête la roue sur l'échelle indique la longueur de la ligne mesurée sur la carte. Si l'échelle est plus petite que la ligne mesurée, portez l'instrument de nouveau sur le zéro, autant de fois que ce sera nécessaire. Le point important, dans le maniement de cet instrument, est de le tenir toujours bien perpendiculaire.

Carte domaniale et douanière de France, par H. LE CAMUS DE MOFFET, troisième édition, chez Lassailly frères, 1876.

Ce travail est l'un des plus consciencieux et des plus pratiques qui puissent être publiés dans cet ordre de choses. Par des indications de différentes couleurs, l'auteur a indiqué sur cette carte les bureaux ouverts à la sortie des boissons, ceux qui sont ouverts au transit ordinaire ou au transit international, enfin les bureaux de garantie pour les ouvrages d'or et d'argent. En outre, il distingue encore les villes, où sont établis des entrepôts de douanes, les chemins de fer français et les lignes internationales, les services maritimes des grandes lignes de paquebots, etc. D'un seul coup d'œil, on peut se rendre compte des directions que suivent les différentes catégories de transports. En marge sont enfin inscrites les listes des bureaux maritimes et de ceux des frontières ouverts au transit ordinaire et au transit international, d'une part, et, de l'autre, des bureaux de frontières de terre ouverts à la sortie des boissons pour l'étranger. Il n'est pas un négociant ayant des relations avec l'extérieur, qui ne soit tenu d'avoir sans cesse cette carte à sa disposition pour la consulter ; il en est de même des employés des douanes, des membres des assemblées législatives, des économistes, etc. La clarté et la netteté de cette publication la recommandent particulièrement à tous ces points de vue.

LÉON DELPIERRE.

Le Gérant : L. DELPIERRE.

Boulogne (Seine). Imp. JULES BOYER.—Adm. : 11, rue Nve-St-Augustin, Paris.

Digitized by Google

Nous publierons dans notre prochain numéro la conférence de M. Levasseur en entier, avec la discussion pédagogiqne dont elle a été suivie.

La Revue prépare trois belles Cartes en quatre couleurs de l'ALGÉRIE, du MASSIF CENTRAL de la FRANCE et de l'ASIE CENTRALE. Les abonnés SEULS recevront ces cartes gratuitement. Pour les acheteurs au numéro, elles seront vendues à part.

SOMMAIRE:

De Quatrefages. — **Origines et migrations des races humaines, comparées avec celles des animaux et des végétaux.**
Stanislas Meunier. — **Neiges et glaciers** (*Suite*) (avec une carte et une gravure).
Georges Renaud. — **René Caillié à Tinbouctou.**

COURRIERS DE L'INTÉRIEUR.

Emile Wanner. — **Le Hâvre**: Le commerce et l'enseignement en 1875.

COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR.

Eugène Joly — **Algérie** (*Alger*) : L'agriculture, l'industrie et le commerce en 1875.
Comte Meyners d'Estrey. — **Ile Célèbes** : Installation d'une reine à Panama (avec une carte esquissée).
Emile Rivière. — **Extrême Orient** : La beauté des ongles chez les grands seigneurs Annamites, Siamois et Chinois.

VARIÉTÉ.

Armand Renaud. — La charité au désert (René Caillié) (poésie).

BULLETIN des COURS et CONFÉRENCES

Cartes. — **Les glaciers de la Jungfrau; l'archipel des Célèbes.**
Gravure.— **Moraine de glacier.**

ORIGINES ET MIGRATIONS DES RACES HUMAINES, COMPARÉES AVEC CELLES DES ANIMAUX ET DES VÉGÉTAUX (1).

Le temps, consacré à l'examen de la question de l'unité ou de la multiplicité spécifique des types humains, se justifie aisément. Cette question est, en effet, très-complexe; la solution générale dépend de la solution préalable de plusieurs problèmes, parmi lesquels il en est de très-enchevêtrés, et dont l'importance scientifique est des plus considérables. En outre, selon le sens dans lequel on se prononce à cet égard, la science change du tout au tout, et vous en aurez la preuve tout à l'heure.

La gravité de cette question ressort, d'ailleurs, suffisamment de ce fait, qu'elle partage, en quelque sorte, les anthropologistes en deux camps, les uns étant *monogénistes* et les autres *polygénistes*. On connaît la signification de ces deux mots : les polygénistes admettent plusieurs espèces d'hommes et considèrent, comme étant originaires, les caractères qui distinguent les groupes humains actuels, tandis que les monogénistes n'admettent que l'existence d'une seule espèce d'hommes, considèrent les caractères distinctifs des groupes humains comme des caractères de races.

Une longue étude nous a conduit à la solution monogéniste ; nous admettons l'existence d'une seule espèce d'hommes ; les caractères distinctifs des différents groupes humains sont pour nous des caractères de races, et, partant de la définition que nous avons donnée de l'espèce, nous concluons, en disant que tout est *comme s'il* n'y avait eu au début qu'une paire humaine unique. Nous disons, « comme si, » car, quant au fait lui-même, la science ne nous fournit aucune donnée qui permette, soit de le nier, soit de l'affirmer, et nous devons, par conséquent, nous abstenir.

Nous ne saurions exposer ici l'ensemble des faits, des considérations, des déductions, qui nous ont amené à cette solution finale; nous nous bornerons seulement à rappeler la méthode qui nous y a conduits ; elle est de nature, croyons-nous, à donner confiance dans le résultat lui-même aux personnes qui n'ont pas pris part à l'examen que nous en avons fait.

Cette méthode repose sur un principe, qui ne sera, pensons-nous, discuté par personne ici, à savoir que : au point de vue du corps, l'homme est, avant tout, un être organisé et vivant ; en cette qualité, il est soumis à toutes les lois générales qui régissent les autres êtres organisés et vivants; par son corps, il est surtout un animal et, par-dessus tout, un mammifère ; au point de vue du corps, l'homme est un mammifère, rien de plus, rien de moins ; par conséquent, il est assujetti à toutes les lois qui régissent les animaux, en général, et les mammifères, en particulier.

Lors donc qu'il se présente une question qui touche à l'homme, mais en même temps aux rapports de l'homme avec le reste de la création, pouvons-nous en demander la solution à l'homme seul? Evidemment non. Agir ainsi, serait résoudre la question par la question ; ce serait se comporter comme un mathématicien qui représenterait son x en fonction de cette x elle-même.

Que fait le mathématicien, lorsqu'il veut résoudre un problème? Il va chercher dans les données de ce problème les quantités connues, équivalentes à l'inconnue, à x, et alors seulement il pose son équation. Nous agissons à peu près de la même manière, autant que ces deux sortes de sciences peuvent se comparer. Lorsque nous nous trouvons en présence d'une question, de la nature de celle que j'indiquais tout à l'heure, nous nous reportons à nos quantités connues, qui sont, pour nous, les animaux et les végétaux, c'est-à-dire tous les êtres organisés, autres que l'homme. Nous étudions les phénomènes que présentent ces êtres ; nous nous rendons compte des lois qui les régissent, puis, revenant à l'homme, nous constatons les phénomènes qu'il présente, et nous concluons de manière à les faire rentrer dans la loi générale. Lorsque deux solutions sont en présence, que l'une tend à faire de l'homme une exception au milieu des êtres organisés, tandis que l'autre le fait rentrer dans la loi générale, nous regardons la seconde comme la seule vraie, la seule acceptable.

Or, quiconque étudiera avec soin les phénomènes relatifs à l'homme et se rendra compte des lois générales, reconnaîtra que le polygénisme fait de l'homme une exception aux lois générales physiologiques qui régissent

(1) Extrait de la leçon d'ouverture du cours d'anthropologie du Muséum, qui a eu lieu le 9 mai dernier.

Digitized by Google

les animaux et les végétaux. Bien plus, cette exception se manifeste précisément dans la sphère des fonctions qui rapprochent le plus intimement les deux règnes organiques, animaux et végétaux, dans la sphère des fonctions de reproduction et de filiation. Au contraire, la doctrine monogéniste fait rentrer l'homme dans les lois générales de la physiologie.

Voilà pourquai nous sommes monogénistes. Le monogénisme n'est pas pour nous un dogme, ce n'est pas non plus une conception physiologique, fort belle, du reste, car elle a pour conséquence immédiate la fraternité universelle : c'est, avant tout, c'est même uniquement une grande vérité scientifique,

Ainsi, il existe une seule espèce d'hommes, et, ce fait une fois acquis, il se présente différentes questions, dont plusieurs n'existent pas, lorsqu'on est polygéniste, et qui, au contraire, s'imposent à celui qui croit à la doctrine monogéniste.

La première est la question de *temps*; on est naturellement à se demander depuis quand l'espèce humaine existe sur le globe. Cette question demande à être précisée. Evidemment, il ne peut s'agir ici de dates proprement dites; ces dates n'existent que dans l'histoire, et l'humanité primitive ne nous a pas laissé d'histoire, dans le sens scientifique du mot.

Voyons jusqu'où nous pouvons remonter à l'aide de l'expérience et de l'observation, c'est-à-dire à l'aide des seuls guides que le savant doive suivre et interpréter. Je laisse de côté les dates historiques; elles ne vont pas bien haut; les listes de Manéthan, interprétées par Mariette-bey, ne nous mènent qu'à l'an 5000 avant notre ère. Ainsi, 70 siècles, 280 générations au plus, nous séparent des dernières limites du passé historique. Mais l'homme est plus ancien que cela ; l'homme primitif n'a pas bâti les monuments sur lesquels on peut lire ces dates, et les chiffres mêmes de l'Egypte nous rejettent dans un passé bien plus lointain.

Pouvons-nous pénétrer dans ce passé sans histoire ? Oui, l'*archéologie préhistorique* nous permet d'aller bien au-delà des bornes qui, jusqu'à présent, nous étaient imposées. Cette science est née en Danemark. C'est un hommage à rendre à ce petit pays; d'autres États ont contribué à ses progrès, et la France, en particulier, nous pouvons le dire avec un légitime orgueil, a joué un rôle considérable dans les progrès accomplis, progrès qui tiennent du prodige. Aujourd'hui, un certain nombre de résultats de cette étude, qui auraient été considérés comme des rêves par nos prédécesseurs immédiats, sont d'admirables réalités (1).

Laissons de côté les *kjækkenmöddings* et les cités lacustres; nous rappellerons seulement les enseignements que les géologues et les archéologues ont su trouver dans les marais tourbeux de leur pays, surtout dans ceux qu'on appelle *skovmoses*, c'est-à-dire « marais à forêts ». Ce sont des cavités assez singulières, dont l'origine a été difficilement expliquée et dont M. Steenstrup a rendu compte d'une manière ingénieuse et probablement fondée. Ces cavités ont jusqu'à 10 et 30 mètres de profondeur. Elles sont creusées en plein limon glaciaire et remplies de tourbe. Selon M. Steenstrup, lorsque ce qui est aujourd'hui le sol du Danemark émergea du fond de la mer glaciaire, ce sol souleva des montagnes de glace, comme celles qui flottent encore dans l'Océan Boréal; la base de ces montagnes s'enfonça dans le limon et creusa la cavité dont on voit encore les restes. Comme la température était encore fort basse, les montagnes fondirent lentement ; le sol autour d'elles eut le temps de se rasseoir, et, quand la glace eut disparu, il garda l'empreinte de l'espèce d'alvéole dans laquelle était enchâssée la montagne.

Le fond de ce réservoir fut envahi par les végétaux; il se forma de la tourbe, qui se déposa par couches successives. En même temps, sur les flancs de l'excavation, il poussa des forêts, dont les arbres, déracinés soit par l'action des agents atmosphériques, soit par la main de l'homme, tombaient vers l'intérieur du marais, entrecroisaient leurs branchages et formaient une espèce de cloison horizontale, qui consolidait les couches de tourbe et les disposait en tranches superposées. L'homme fréquentait ces marais, y perdait les objets de son industrie, ses armes, ses instruments, ses outils. Ces armes, ces instruments, ces outils étaient retenus dans la tourbe par l'entrecroisement des branchages, de telle sorte que les skovmoses sont devenus des espèces de cabinets de curiosités, dans lesquels les échantillons sont répartis par âges successifs, les plus anciens se trouvant dans le fond, les plus récents dans les couches supérieures.

Nous ne pouvons entrer dans les détails curieux que présente cette histoire; bornons-nous à rappeler que, en allant des couches les plus récentes jusqu'aux plus anciennes, on trouve successivement des outils, d'abord de fer, puis de bronze, puis de pierre, les premiers finement taillés, les autres grossièrement façonnés; ces différences, qui distinguent les produits de l'industrie ainsi étagés, établissent une chronologie relative, mais elles ne disent rien quant à l'époque à laquelle l'homme est apparu en Danemark.

Il en est autrement des végétaux : l'examen des forêts nous reporte vers des temps fort éloignés. Les skovmoses n'ont pas le hêtre, l'arbre national du Danemark; le hêtre, qui figure dans toutes les légendes de ce pays, est trop jeune pour y avoir paru alors; mais on y trouve le chêne et le pin sylvestre, qui se partagent presque également cette époque. Le chêne n'existe plus en Danemark aujourd'hui, si ce n'est dans le Jutland ; depuis quelques années, on l'a replanté, mais il avait disparu du pays; quant au pin sylvestre, il ne figure nulle part en Danemark; il est totalement effacé du souvenir des populations.

Nous sommes donc reportés vers une époque extrêmement ancienne par l'examen des arbres, et l'examen des plantes plus humbles nous fournit des renseignements plus précis encore. Au fond de ces couches de tourbe, et au delà de celles où l'on reconnaît facilement des végétaux se trouve la *tourbe amorphe*, dans laquelle on a été longtemps à reconnaître la trace d'aucune espèce de végétation; c'est récemment que MM. Steenstrup et Nathorst ont trouvé dans cette tourbe des restes, extrêmement nets et faciles à distinguer, de plantes qui n'existent plus qu'en Laponie. Ces plantes ont donc vécu là à une époque où on trouvait dans le Danemark des conditions d'existence, que l'on ne rencontre aujourd'hui qu'au-delà des cercles polaires. Or, dans cette couche de tourbe amorphe, on avait déjà découvert des instruments de pierre, très-grossièrement taillés, appartenant aux premiers rudiments de l'industrie humaine. Ce fait nous rapproche considérablement de l'époque, à laquelle le Danemark avait encore la température de la Laponie, par conséquent, près du commencement de l'époque actuelle, vers la fin de l'époque quaternaire.

Nous pouvons affirmer que l'homme a existé en Danemark dans le temps intermédiaire qui a séparé l'époque quaternaire de l'époque actuelle. Pouvons-nous

(1) Ajoutons que M. de Quatrefages est, entre les savants français, un de ceux qui ont le plus puissamment contribué à étendre la gloire de cette science en France.

Digitized by Google

remonter plus haut et constater l'existence de l'homme pendant la pérode glaciaire? Ce magnifique résultat a été obtenu, et il est dû aux travaux d'un grand nombre de chercheurs; mais deux noms surgissent au-dessus de tous les autres, ce sont ceux de Boucher de Perthes et d'Edouard Lartet. Le nom de Boucher de Perthes nous rappelle la découverte de haches, taillées de main d'homme, dans les alluvions de la Somme; celui d'Edouard Lartet se rattache à une foule de découvertes faites dans les cavernes, surtout dans les grottes d'Aurignac, et qui ont levé les derniere doutes qui pouvaient exister sur la réalité de l'homms fossile.

L'homme a vécu en France avec un certain nombre d'espèces animales qui n'existent plus: le mammouth, le rhinocéros à narines cloisonnées, le grand ours des cavernes, le renne. Ces espèces ont disparu ou émigré danc d'autres contrées, et l'étude de leurs débris nous conduit aux premiers temps quaternaires. M. Edouard Lartet, en partant de ces données, avait établi dans les temps quaternaires quatre époques, auxquelles il a donné les noms des espèces caractéristiques; c'était l'époque de l'aurochs, celle du renne, celle du mammouth et celle de l'ours. Cette division était commode et, pour la France, elle était très-exacte; mais elle a l'inconvénient d'être locale. Aujourd'hui le renne existe encore en Laponie; l'âge de l'aurochs lui-même n'est pas entièrement évanoui pour le Caucase et la Lithuanie, où il existe encore quelques types de cette espèce. M. Hamy a modifié ces divisions, en les rattachant aux alluvions fluviatiles. Il a partagé l'ensemble des temps quaternaires en trois époques, correspondant aux niveaux supérieurs, moyens et inférieurs, à savoir: l'époque du renne, partagée en deux sous-époques, celle de transition et celle du mammouth et de l'ours, qui correspond au dernier âge précédemment cité.

Ces quatre époques de M. Lartet et ces trois époques de M. Hamy embrassent l'ensemble des temps quaternaires, et, à chacun de ces âges, la présence de l'homme est attestée par des instruments, par des outils et par des restes de l'homme lui-même; aujourd'hui, nous possédons une grande quantité de débris, de fragments de squelettes, et des squelettes presque entiers, enfin surtout un certain nombre de têtes qui ont permis de se livrer à une étude assez approfondie des races.

Peut-on remonter au delà de l'époque quaternaire? Un moment, on a cru pouvoir répondre affirmativement avec certitude. M. Desnoyers avait découvert, aux environs de Chartres, dans les terrains de Saint-Prest, des ossements qui portaient l'empreinte d'instruments de silex; M. l'abbé Bourgeois avait trouvé les instruments qui avaient fait les incisions; la présence de l'homme dans les terrains de Saint-Prest était donc attestée; malheureusement, les géologues ne sont pas d'accord sur l'âge de ces terrains; pour les uns, ils appartiennent aux terrains tertiaires supérieurs; pour les autres, ce sont des terrains quaternaires tout à fait inférieurs. N'ayant pas qualité pour résoudre cette difficulté, nous devons nous abstenir; mais la présence de l'homme à Saint-Prest accroît notablement le chiffre des es- pèces disparuesdont il a été le contemporain.

M. l'abbé Bourgeois nous conduit bien plus loin; c'est dans le département de Loir-et-Cher, à Thénay, qu'il a trouvé des silex taillés de main d'homme. Cette découverte a été vivement discutée; encore à présent, elle rencontre bien des incrédules; pour notre compte, nous avons douté longtemps, mais il a fallu se rendre aux dernières preuves qui ont été mises sous nos yeux. Au congrès de Bruxelles, une série de percoirs, présentés par l'abbé Bourgeois, nous avaient déjà ébranlé, et, plus tard, une petite hache, que tout le monde accepterait comme authentique, si elle avait été trouvée dans les terrains quaternaires, m'a paru une démonstration du fait. Nous croyons donc à l'*homme tertiaire*.

Ira-t-on plus loin? Retrouvera-t-on les restes de l'homme dans les terrains éocènes et jusque dans les terrains secondaires? C'est une question que le temps résoudra, mais nous pouvons, dès à présent, admettre que cette découverte n'aurait rien d'impossible, quoi qu'en puissent dire quelques paléontologistes. Ils se fondent sur la rénovation totale de la faune, et, à ce titre, ils ne veulent pas accepter même l'homme tertiaire. Ils ne tiennent pas compte des données physiologiques qui doivent avoir la prépondérance. Rappelons-nous que l'homme est un mammifère, qu'il a toutes les facultés d'un mammifère et que, là où un mammifère a pu vivre, l'homme a pu vivre, d'autant mieux qu'il a en plus l'intelligence; par conséquent, là où un mammifère a pu exister, l'homme a pu exister. Or, il a existé des mammifères dans les temps secondaires. La question de temps reste donc ouverte à de nouveaux progrès, mais c'est une question de fait.

Dès à présent, indépendamment des progrès que la question pourra faire, le fait fondamental est acquis: l'homme a traversé des époques antérieures à l'époque actuelle, il a été le contemporain d'un grand nombre d'espèces perdues; c'est là un des résultats les plus magnifiques des découvertes du XIXe siècle.

Après la question de temps, la question de lieu est celle qui s'impose le plus naturellement. A l'exception des terres australes et de quelques ilots, de quelques déserts sans eau, touutes les terres, qui ont été abordées par l'homme européen, ont été trouvées plus ou moins peuplées; on est donc conduit à se demander si l'homme a pris naissance partout, ou seulement sur quelques points, d'où il a ensuite gagné les terres voisines, peuplant ainsi, par migrations, au moins une partie du globe, ou s'il est parti d'un point unique et a peuplé le globe tout entier de ses colonies.

E. DE QUATREFAGES.

(*Suite et fin au prochain numéro.*)

NEIGES ET GLACIERS

SUITE (1).

Quelquefois, le champ de neige n'est pas absolument blanc. Au sommet de la Jungfrau, on rencontre de la neige rouge de sang, et il en est de même au pôle nord, sur une échelle plus considérable encore. En 1818, Ross et Parry trouvèrent une couche de neige rouge, de trois à quatre mètres d'épaisseur. Cette neige rouge est recouverte, en général, d'une couche blanchâtre que l'on fait disparaître en marchant dessus. On peut suivre un traîneau à la piste rouge qu'il a laissée. La matière colorante de cette neige rouge est un être organisé. Les uns disent que c'est un végétal, d'autres un animal. C'est un être très-inférieur qui ressemble à ceux qui colorent le sel gemme dans certains cas.

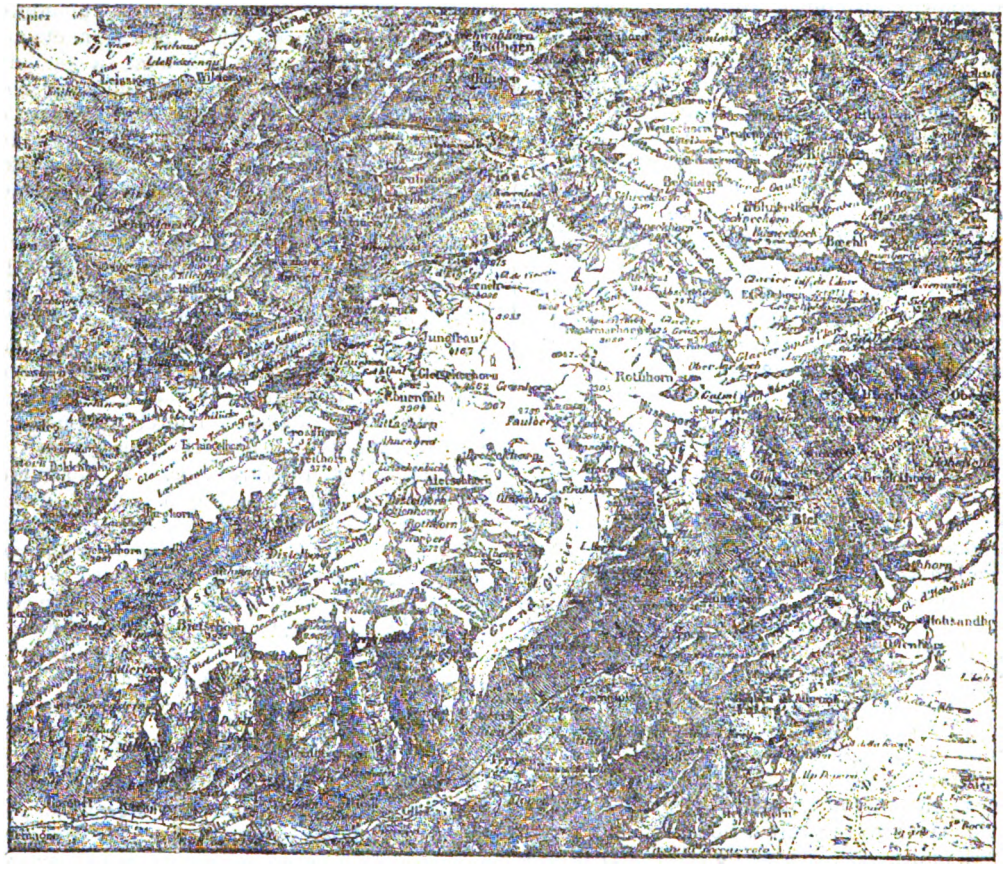
Quand on étudie les champs de neige, on reconnait que c'est de là que partent les glaciers, et que c'est par une série de transformations successives que la neige passe à l'état de glace compacte.

Quant aux déchirures des glaciers, dont nous avons parlé, elles sont accompagnées de phénomènes effrayants. Agassiz raconte qu'ayant voulu étudier la nature d'un glacier, il faisait usage de longues vrilles ou *tarières*, avec lesquelles il pratiquait des trous jusqu'à des pro-

(1) Voir les numéros de la *Revue* en date des 25 avril et 10 mai.

Digitized by Google

fondeurs plus ou moins grandes, afin de mesurer la température, la vitesse, et de prendre des échantillons de la substance. S'étant un peu écarté, il vit accourir à lui un de ses hommes qui, de loin, manifestait par ses gestes une profonde terreur. Amené en hâte à l'endroit où l'on forait le trou, Agassiz trouva tous les ouvriers effarés et redoutant un grand malheur. On entendait dans les profondeurs du glacier des détonations comparables à de sdécharges de mousqueterie, et toute la substance du glacier était animée de trépidations violentes. Un gros bloc de plus de 60 mètres cubes, placé à quelques pas de là, tomba de sa base et roula sur le glacier. En même temps, l'illustre savant vit se former des fentes ou crevasses, déterminées par les trous de sonde. Une fois produites, les fentes s'élargirent ; Agassiz en vit d'autres s'ouvrir sous ses pieds, et, pendant toute la nuit, les craquements continuèrent à se faire entendre. En même temps, beaucoup de bulles de gaz se dégageaient des fissures, faisant bouillonner l'eau qui se trouvait sur certains points du glacier. L'eau liquide qui s'infiltrait alors dans les crevasses s'y gelait et donnait lieu à des espèces de filons d'une glace beaucoup plus pure que celle du glacier, et qui, quand on l'observe sur la tranche de la crevasse, apparaît avec des teintes bleues infiniment plus pures que celles du ciel dans les plus beaux jours.



Glaciers de la Jungfrau.

Dans certains cas, les crevasses s'entre-croisent et, sous l'action du soleil, elles laissent subsister entre elles certains blocs de glace qui résistent parfois à la fusion avec une énergie remarquable ; il arrive que, dans quelques régions, toute la surface du glacier est recouverte d'énormes blocs, entre lesquels on peut passer, et qui rappellent les constructions cyclopéennes. Comme les glaciers, ces blocs, que les montagnards appellent *séracs*, se déplacent et chevauchent les uns sur les autres. Aussi la superficie des glaciers est-elle souvent raboteuse comme celle d'une mer très-agitée. On donne, par analogie, le nom de *mers* à certains glaciers. Le plus célèbre d'entre eux est la *Mer de Glace*, dont le nom est bien justifié, car il ressemble à une mer poussée par le vent, mais solidifiée. Cet aspect est dû aux blocs de glace chevauchant les uns sur les autres comme sur les rivières qui se gèlent. Mais ici le fleuve est glacé jusqu'au fond, ce qui n'empêche pas le phénomène d'être à peu près le même, puisque tout le glacier se meut dans la vallée du haut en bas comme ferait une rivière. La Mer de Glace est une des curiosités que les touristes visitent le plus avec le Montanvers, et c'est, en effet, un des points les plus intéressants.

La glace détermine la rupture, la démolition des roches, dans lesquelles elle se produit. Autour de nous, certaines pierres, pendant l'hiver, se fendent. Cela a lieu dans toutes les montagnes, de façon que les glaciers sont entièrement couverts de blocs de toute espèce, qui proviennent des sommets. Ces blocs se comportent de différentes manières, suivant leur nature et surtout suivant leur couleur. S'ils sont de couleur sombre, ils absorbent la chaleur du soleil, deviennent chauds, et la glace qui est au-dessous d'eux fond plus vite que celle qui est à côté. Alors ils se creusent un trou dans la glace, et les corps sombres, après s'y être abîmés, sont ordinairement rejetés sur un point inférieur du glacier. C'est ce qui arrive pour les cailloux de couleur sombre, pour les cadavres d'animaux et pour les débris humains

Digitized by Google

qui, dans maintes circonstances, ont apparu à la surface inférieure des glaciers, témoignant d'une catastrophe qui avait eu lieu dans les régions plus élevées. Si, au contraire, les corps sont de couleur claire, au lieu d'absorber la chaleur, ils la réfléchissent. La glace qu'ils recouvrent se trouve, dès lors, préservée de la fusion et, subsistant pendant que tout le reste de la surface se liquéfie, elle constitue peu à peu comme une sorte de piédestal. Alors se produit un *champignon des glaciers*. Mais, comme les rayons du soleil sont obliques, le piédestal ne tarde pas à être miné par la base et la table s'incline vers le sud. Un moment arrive même, où le pied fond comme le reste et où le bloc tombe sur le glacier. Il en résulte que de pareils blocs ne se déplacent pas exactement avec le glacier, mais ont un mouvement propre vers le sud. Un glacialiste célèbre, Charpentier, a signalé une table de cette nature, qui avait 6 mètres de long sur 4 de large. Le pied du champignon avait 2 mètres 60 centimètres de hauteur.

En définitive, ces blocs de pierre, qu'ils soient sombres ou clairs, arrivent sur les bords du glacier, tantôt sur le bord de droite ou de gauche, tantôt sur le bord frontal, et donnent lieu par leur accumulation, à une espèce de muraille qui entoure le glacier. C'est ce qu'on appelle des *moraines longitudinales*, lorsqu'elles sont en long, et *frontales* quand elles sont en avant. On retrouve même des accidents identiques dans certaines localités, où il n'y a pas actuellement de glacier.

MORAINE DE GLACIER.

Par exemple, au glacier de Schwartzberg, on peut observer, grâce à la disposition de la glace qui offre une tranche à peu près verticale, les bandes bleues dont nous avons parlé comme résultant d'anciennes crevasses remplies d'eau et donnant lieu à des phénomènes optiques admirables. Des pierres y sont accumulées sous forme de moraines longitudinales.

Au glacier de l'Allalin (Mont-Rose), c'est à peu près la même chose; mais il n'y a pas de bandes bleues. Les crevasses, les unes en long et d'autres sur le bord oblique, sont restées vides. Cela nous ramène dans une région absolument remplie de *séracs*, ou blocs de glace isolés les uns des autres.

Les observations poursuivies par M. Charles Grad dans les Alpes, sous les auspices de l'*Association scientifique de France* et avec le concours de M. Le Verrier, son président, sur la diminution des glaciers, sous l'influence de la température atmosphérique, ont établi qu'année moyenne, les glaciers des Alpes, entre 2,000 et 3,000 mètres d'altitude, avec une température de + 8° à + 3° centigrades, perdent une couche de glace de 3 à 4 mètres d'épaisseur. « Au glacier d'Aletsch, « ajoute M. Grad, j'ai observé, avec M. Dupré, pendant « les mois d'août et de septembre 1869, une ablation « variant de 30 à 75 millimètres, en moyenne, par jour, « entre 1,800 et 2,600 mètres d'altitude, lors d'une « série d'expériences dont les résultats ont été publiés « au compte rendu de l'Académie du 2 novembre 1869. « Au glacier de Saint-Théodule, au mont Rose, l'abla- « tion a fait disparaître une tranche de 938 millimètres, « à plus de 3,000 mètres d'altitude, pendant le mois de « septembre 1865, avec une température moyenne de « moins de + 1°,5 centigrade. Certains jours, la fusion, « en ce point et à cette époque, atteignait 80 millimètres « avec un ciel serein et par un temps calme, le thermo- « mètre marquant + 10° au soleil et + 2° à l'ombre « permanente, où le sol restait fortement gelé. Pendant « ces observations du mois de septembre 1865, la tem- « pérature, à la station de Saint-Théodule, par 3,300 mè- « tres d'altitude, a varié entre le minimum de — 7°,1, à « l'ombre, et le maximum de + 9°, avec une moyenne « de + 1°,5 à l'ombre. » Selon M. Grad, tous ces faits proviennent de ce que, l'été, le climat du col de Saint-Théodule, dont la température moyenne pendant l'été de 1865 n'a pas dépassé + 1°,3 centigrade, est aussi froid que celui des contrées polaires, notamment dans les parages du canal de Smyth, à l'ouest du Groënland, par 81 ou 82 degrés de latitude nord.

« L'action calorifique des rayons solaires, par consé- « quent, la quantité de l'ablation au gmente en raison « de la sérénité du ciel et du calme de l'atmosphère. « Ainsi j'ai constaté une ablation de 80 millimètres en « quelques heures au glacier de Saint-Théodule, dans « les Alpes, quand le thermomètre tourné en fronde mar- « quait + 2°, quand le même thermomètre, exposé au « soleil et couché à plat, s'élevait à + 10° au même « instant. Au glacier de l'Aar, M. Dollfus-Ausset a « également mesuré une ablation de 45 millimètres, « avec une température de 7°,5 à l'ombre, la température « au soleil pendant le même jour et au même point « étant de + 11° à + 18° environ pendant une durée « de quatre heures et demie. » A ce point de vue encore, les régions des Alpes présentent la plus grande analogie avec les régions polaires, où Parry, par exemple, a noté + 8°,3, par 82° de latitude, le 2 juillet (1).

STANISLAS MEUNIER.

(*Suite et fin au prochain numéro*).

RENÉ CAILLIÉ A TINBOUCTOU.

C'était le temps où la France, au point de vue de la science géographique comme à celui des explorations, occupait le premier rang dans le monde. Heureux temps, malheureusement trop loin de nous ! René Caillié s'embarquait pour le Sénégal avec une somme..... de 60 francs !! Il avait seize ans, ce fils d'un pauvre boulanger du village de Maugé, dans les Deux-Sèvres. Arrivé à destination, il s'adjoignait à l'expédition du major anglais Gray, dont le but était de pénétrer dans l'intérieur de l'Afrique. L'entreprise ne réussit point, et

(1) Bulletin de la Société de géographie de Paris, d'août 1875.

Digitized by Google

il revint au Sénégal, puis entreprit différents voyages ; mais la lecture du récit des découvertes de Mungo-Park rallumait sans cesse son ardeur. Il quitta la Guadeloupe en 1818 pour regagner Saint-Louis, au Sénégal (1). Il trouva moyen de s'associer, comme volontaire, à une caravane qui se rendait, à travers le pays des Yolofs et des Foutahs, dans celui de Bondou. Cette expédition eut une fin misérable et coûta cher à l'Angleterre. Caillié revint en France se faire guérir de la fièvre et se reposer de ses fatigues. En 1824, il retourna au Sénégal, où le gouverneur d'alors, le baron Roger, lui procura une petite pacotille, et c'est avec ce peu de ressources qu'il se rendit dans la tribu de Berakerah, moins pour y faire le commerce que pour apprendre la langue du pays et se familiariser avec les mœurs et les usages des Maures. Pendant huit mois, il erra avec ceux-ci de campement en campement et il revint à Saint-Louis solliciter des marchandises pour entreprendre le voyage de Tinbouctou. Il essuya un refus. Ne pouvant obtenir un passeport pour se rendre aux établissements anglais de la Gambie, il s'engagea à pied sur la route de terre, gagna Gorée, puis la côte de Sierra-Leone. Il se livra au commerce de l'indigo et économisa par ce moyen une somme de 2,000 francs, qu'il convertit en marchandises ; puis, endossant un vêtement arabe et se faisant passer pour un jeune Egyptien d'Alexandrie, enlevé dans son enfance par l'armée française et maintenant on ne peut plus désireux de regagner sa patrie.

Par le baron Roger, il avait eu connaissance de l'institution d'un prix de 10,000 francs par la Société de géographie de Paris, en faveur du premier voyageur qui atteindrait Tinbouctou. Il résolut tout aussitôt d'essayer de le mériter. Il partit le 22 mars 1827 de Sierra-Leone et, après avoir atteint la rivière Nuñez, il rencontra plusieurs marchands de la tribu de Mandingo, auxquels l'avait recommandé un négociant français. Il partit avec leur caravane pour le Niger. Il traversa ce fleuve pour la première fois le 13 juin. Le 3 août, il atteignait Timé, village du pays de Mandingo. Là le retint une large blessure qu'il s'était faite au pied, et un logement humide, enfumé, une nourriture malsaine, lui donnèrent le scorbut et la fièvre. Après cinq mois de souffrances et la perte d'une partie des os du palais, il recouvra, grâce aux soins dévoués d'une vieille négresse, assez de santé et de forces pour quitter ce village, qui avait failli devenir son tombeau. Rien de plus touchant, de plus intéressant, que l'affection de cette pauvre femme pour ce vaillant explorateur, et c'est à nous, Français, qu'il appartient de ne jamais laisser perdre le souvenir de cet acte d'humanité si désintéressé, qui a sauvé la vie d'un de nos plus dignes et de nos plus éminents compatriotes. Cette scène a ému le poëte des *Pensées tristes* et l'a heureusement inspiré dans la pièce de vers que nous reproduisons plus loin (2).

Caillié quitta Timé le 9 janvier 1828 ; il atteignit Djenné le 11 mars et s'y embarqua sur le Niger pour le remonter jusqu'auprès du Tinbouctou. Il y arriva un mois après et fit un séjour de quatorze jours dans cette ville de 15,000 habitants, ayant une forme triangulaire et quatre kilomètres de circonférence. Caillié avait atteint son but et réalisé le programme de la Société de géographie.

Les Maures connaissaient cette ville de longue date, car Ibn-Batouta la visita en 1353 et Léon l'Africain en 1500 ; mais Caillié est le premier européen qui y ait mis les pieds et, depuis lors, il n'eut qu'un fort petit nombre d'imitateurs. Tinbouctou ! c'est le rêve des explorateurs du Sahara, c'est le rêve des constructeurs de chemins de fer de l'Afrique centrale, vrai mirage qui a déjà causé tant d'illusions et qui est appelé à en éveiller encore beaucoup d'autres !

Certes, il n'est pas en France de ville de 15,000 habitants, autrement riche, productive, laborieuse, que ne l'est Tinbouctou, qui ait donné lieu à autant de projets chimériques et de convoitises exagérées. Cette ville, aux rues étroites, aux maisons basses, aux cases de paille, est un entrepôt commercial important, relativement à l'Afrique centrale, où les marchés sont rares, où le commerce est faible, où les besoins des habitants sont restreints. Mais le moindre de nos marchés est bien autrement considérable et ne saurait même être mis en balance. Le commerce des caravanes est peu de chose, en résumé, et c'est un commerce trop désavantageux pour pouvoir s'étendre à d'autres marchandises que des marchandises de grande valeur, car c'est un mode de transport extraordinairement coûteux. Comme le disait l'abbé Bouche récemment dans l'*Explorateur*, ces villes avaient de l'importance quand la marchandise des caravanes, l'esclave, se transportait toute seule ou même qu'elle servait à en transporter d'autres. Aujourd'hui, l'esclavage disparaît de plus en plus de ces régions, et le commerce des caravanes tend à disparaître avec lui.

Tinbouctou n'est pas situé sur le Niger proprement dit, mais à 19 kilomètres environ de ce fleuve ; c'est à Cabra que débarquent les marchandises qui lui sont destinées et qui sont transportées par eau. Quand on le voudra ou qu'on y trouvera des bénéfices suffisants, c'est par le fleuve et par Cabra que sera le plus court chemin pour gagner cette place de commerce. Quant à la mer intérieure de Mackenzie, c'est encore une de ces fantaisies qu'il faut classer auprès des projets de chemins de fer dans l'Afrique centrale ou de canal entre le Zambèse et le Loualâba.

Cette ville est le chef-lieu d'une sorte de royaume, qui s'étend tout autour sur les deux rives du Niger. Il a dû être fondé vers 1116 et acquérir, au XIVe siècle, une importance considérable, car Kano, cet autre important marché situé à peu de distance du lac Tchad, et Aghadès, qui se trouve à la limite du Soudan et du Sahara, étaient ses tributaires. En 1672, il est vrai, il devint lui-même le vassal du Maroc, mais il s'en affranchit en 1795. Toutefois, quoique indépendant, il paie un tribut aux Touaregs, absolument comme les rois de France faisaient aux Normands pour se préserver de leurs incursions et du pillage qui en est le corollaire indiqué.

Au bout de ses quatorze jours de séjour à Tinbouctou (1), Caillié avait épuisé toutes ses ressources ; mais il n'était pas homme à perdre la tête pour si peu. Il dut mendier pour subsister. Il se dirigea au nord de Tinbouctou, traversa le Sahara en deux mois avec une caravane qui se rendait au Maroc. Un beau jour, M. Delaporte, vice-consul de France à Tanger, vit arriver à lui un derviche, qui voyageait à pied, avec un sac de cuir tout usé sur le dos et des vêtements en lambeaux, parlant français et, chose bien plus surprenante, déclarant arriver de Tinbouctou. Un Français revenant de Tinbouctou, ce n'était pas croyable, c'était fabuleux, miraculeux ! Le consul rapatria Caillié et informa la Société de géographie de ce fait étrange. Celle-ci s'empressa de secourir cet homme obscur, sans mission, sans appui, qui était parvenu à exécuter seul une entreprise dans laquelle avaient échoué tant de voyageurs anglais

(1) Voir notre carte d'Afrique, dans le numéro 3 de la *Revue*, page 43.

(2) Voir plus loin, aux *Variétés*.

(1) Prononcez *Tinnebouctou*.

Digitized by Google

distingués et que tentent chaque jour, encore aujourd'hui, nos explorateurs français, mais sans succès jusqu'ici. Sur le rapport de Caillié, reconnu véridique et d'une authenticité non douteuse, le prix lui fut décerné, et le gouvernement français lui alloua un secours annuel de 6,000 francs, qui fut bientôt réduit à 3,000 et plus bas encore, mais cette fois pour être converti en une pension fixe, dont une partie fut réversible sur la tête de sa veuve. C'était trop peu, et la croix de la Légion d'honneur n'était pas une compensation suffisante. Les hommes comme Caillié sont assez rares et font assez d'honneur au pays, auquel ils appartiennent, pour qu'on ne leur marchande point une existence honorable.

Les observations de Caillié furent mises en ordre et publiées par M. Jomard sous le titre de *Journal d'un voyage à Tinbouctou et à Djenné, dans l'Afrique centrale* (3 vol. Paris 1830). Ces observations n'ont sans doute point la valeur d'un voyageur possédant les connaissances préalables nécessaires, de l'imagination, de l'érudition; mais elles ont un mérite inappréciable, c'est de constater simplement, exactement, ce qui est, en dehors de toute espèce de préjugés et d'opinions arrêtées à l'avance.

Caillié se maria en 1830, acheta une propriété dans la Charente-Inférieure et l'exploita avec ardeur. Il avait cinq enfants, et cependant son principal désir était de retourner en Afrique pour continuer ses explorations. Mais il fut enlevé, à l'âge de trente-huit ans, par une crise de la terrible maladie qui l'avait si fortement éprouvé en Afrique et dont il ne s'était jamais complétement remis. La *Société de Géographie de Paris* lui fit élever un modeste monument à Pont-Labbé, dans l'arrondissement de Saintes, où il voulut être inhumé.

L'exemple de Caillié n'est pas inutile à replacer aujourd'hui sous les yeux de tous, car il montre que ce n'est pas avec les plus fortes souscriptions et les ressources les plus abondantes que s'effectuent les explorations les plus fructueuses. Ce devrait être une leçon profitable pour nos explorateurs français, qui trop souvent se rebutent devant des obstacles matériels. Ils entreprennent aussi leurs expéditions avec un éclat, un bruit, un retentissement, plus nuisible qu'avantageux, et sans avoir suffisamment étudié auparavant les mœurs, les usages, les préjugés, la langue des populations, au milieu desquelles ils ont à vivre. Ils portent là certains défauts, corollaires de qualités correspondantes chez notre race. Il faut qu'ils s'en corrigent à tout prix, s'il s veulent réussir. Pas de fanfaronnade, pas de vanité, pas d'amour-propre, mais de la patience, de la tenacité, de la persévérance, et surtout le respect absolu des habitudes des peuplades indigènes, telles sont les conditions élémentaires de succès de toute exploration.

GEORGES RENAUD.

COURRIERS DE L'INTÉRIEUR

LE HAVRE (1). — L'année 1875 a encore été triste pour cette ville, nos principaux articles d'importation ayant été presque tous une source de pertes pour l'importateur et, en particulier, le coton, la laine, les cuirs, l'indigo. Il n'y a guère que les bois de teinture et, vers la fin de l'année, les graines oléagineuses, qui aient laissé quelque bénéfice. Les hauts prix ont stimulé l'importation du café, mais leur élévation dans les pays de production a rarement laissé de la marge. Les faibles stocks de betteraves de la précédente récolte, et aussi l'extension que prit un moment son exportation, ont donné une nouvelle importance momentanée à l'introduction du sucre de canne et, en particulier, de celui de la Havane. Plus tard, la nouvelle récolte de betteraves, par son importance, a pesé sur les prix et provoqué une forte baisse. L'importation du riz avait pris de larges proportions pour la distillerie, mais les grandes récoltes de vin et de betterave ont fait changer la destination d'une partie de ces riz, qui ont été nettoyés et réexportés.

Mais ce qui porte un grand préjudice au commerce de notre place, c'est le système d'importations directes adopté par beaucoup de nos industriels et négociants de l'intérieur. Ils croient mieux faire en économisant un intermédiaire, sans peser peut-être assez mûrement tous les inconvénients d'un pareil système, entre autres, au point de vue du choix de la qualité de la marchandise dont ils ont besoin, choix qu'ils pourraient certainement mieux faire dans un port à leur proximité, puis du danger qu'ils courent de ne pas recevoir leur marchandise au moment voulu. Une autre circonstance, nuisible au commerce du Havre, est l'élévation des tarifs des chemins de fer français. Il résulte de cette cherté que des centres de consommation, plus rapprochés du Havre que d'Anvers, par exemple, s'approvisionnent dans ce dernier port, à cause des facilités obtenues sur les chemins de fer qui y aboutissent. On peut néanmoins dire que le Havre a su résister d'une manière étonnante à cette déplorable marche des affaires, et il n'y a pas eu une seule faillite. Peu de grandes villes commerciales ont pu en dire autant l'année dernière.

Le mouvement du port dénote une légère diminution sur 1874.

Navires entrés au Havre en 1875; 1° *venant du long-cours :*

	tonnes de marchandises.
583 français avec	274,893
1,987 étrangers avec	1,082,255
ou 2,570, en tout, avec	1,377,148
2° *Venant du cabotage :*	
3,079 bâtiments avec	237,034
3° *Venant sur lest :*	
336 navires jaugeant	62,498
Total général.	
5,985 navires entrés, jaugeant	1,676,680

Navires sortis du Havre en 1875; 1° *pour le long-cours :*

	Tonnes de marchandises.
468 français avec	240,852
1,068 étrangers avec	603,301
ou 1,536 en tout, avec	844,153
2° *Pour le cabotage :*	
273 bâtiments avec	248,060
3° *Sortis sur lest :*	
696 navires, jaugeant	338,060
Total général.	
5,005 navires, jaugeant	1,430,927

Si nous comparons ce mouvement de tonnage avec celui des ports de Hambourg et d'Anvers, pendant les années 1860 à 1873, nous trouvons que le Havre n'a pas suivi la même progression que ces deux ports.

Tonnage d'entrée et de sortie :

	au Havre.	à Hambourg.	à Anvers.
1860	1,642,934 fr.	1,688,000 fr.	1,087,506 fr.
1869	2,179,411	2,844,230	2,529,764
1873	2,419,626	3,370,740	3,940,257

Nous avons eu un moment l'espoir de voir le Havre doté d'une seconde ligne ferrée, en concurrence avec le

(1) Extrait du rapport adressé au Conseil fédéral par le Consulat suisse du Havre en mars dernier.

Digitized by Google

chemin de fer de l'Ouest, mais le gouvernement a jugé bon de remettre la construction et l'exploitation de cette nouvelle ligne, longeant la Seine, à cette même Compagnie de l'Ouest, ce qui annule naturellement toute perspective de transport à meilleur marché. Voici un tableau comparatif des différents prix de transport par chemin de fer, par tonne et par kilomètre, au Havre et à Anvers, pour les marchandises suivantes :

Prix de transport par tonne et par kilomètre.

	au Havre	à Anvers	Différence en faveur d'Anvers
Coton	6.7 (1)	4.6	31 0/0
Laine	8.8	6.5	25 »
Café	6.7	5.8	13 »
Cuirs	5.3	4.8	9 1/2 0/0
Bois de teinture	4.4	3.3	25 0/0
Blé	4.6	3.5	24 »
Fromages	5.9	3.9	33 »

Les chiffres suivants donneront une idée du mouvement de notre port pour les principales marchandises :

Importations.

		1875	1874
Alcool	litres	2,021,743	2,137,359
Bois d'acajou	kilog.	10,725,446	8,315,739
» palissandre	d°	3,289,859	2.406,791
Blé	kilog.	1,778,500	146,793,640
Cacao	d°	3,123,397	3,506,379
Café	sacs	765,297	523,390
	kilog.	48,275,125	32,392,338
Coton	balles	671,441	589,155
Cuirs	pièces	1,112,091	1,017,593
ou	kilog.	25,760,495	20,490,632
Filés	mètres	2,600,654	3,505,807
Laine et peaux de moutons	balles	73,817	72,194
soit	kilog.	21,799,765	25,957,967
Pétrole	»	768,823	4,663,957
Riz	»	17,133,846	5,480,867
Sucre	»	19,665,537	7,918,707

Exportations.

		en 1875	en 1874
Soies et rubans	kil.	948,980	934,496
Tissus de laine	»	5,594,762	6,700,111
Cotonnades	»	1,713,987	1,112,546
Mercerie	»	1,535,191	1,208,212
Porcelaine	»	3,540,855	3,157,214
Sucre de betterave	»	1,927,430	2,008,212
Pommes de terre	»	9,708,713	8,553,602
Beurre	»	2,632,624	2,188,590
Farine	»	5,791,800	728,100
Ocre	»	1,657,710	3,135,643
Papier blanc	»	1,765,539	1,720,680
Modes	francs	9,232,783	6,891,453
Vins	litres	7,638,802	8,035,822

L'argent est resté bon marché toute l'année, l'escompte à la Banque de France s'étant maintenu invariablement à 4 0/0.

La filature de coton, cette importante industrie de la Normandie, a donné de magnifiques résultats, tels qu'on n'en avait vus depuis de nombreuses années. Nos trois grandes raffineries de sucre ont marché toute l'année avec activité, ainsi que nos trois fabriques d'extraits de bois de teinure, qui doivent donner de bons résultats. Une grande fabrique de bichromate de potasse a essuyé un triste échec, par suite de la forte concurrence que lui font les fabriques anglaises. Une briqueterie montée dernièrement a tellement fabriqué que, pour écouler ses produits, elle a dû en consigner une notable partie à l'étranger. Enfin les corderies continuent à livrer leurs excellents produits à la marine.

Nos chantiers de construction ont eu malheureusement peu de chose à faire. Ils n'ont lancé que 7 navires, jaugeant ensemble 3,284 tonneaux, contre sept navires, jaugeant 3,628 tonneaux, en 1874.

Ils ont été aussi occupés à la transformation de canons.

On travaille toujours, en exécution d'un décret du 18 juillet 1870, à l'agrandissement et à l'amélioration du port. Ces travaux, qui coûteront environ 14 millions de francs, comprennent : le déplacement d'un magasin général pour les ponts et chaussées; la construction de nouveaux bureaux pour la même administration, l'agrandissement de l'avant-port du côté du sud; l'achèvement des bassins de l'Eure et Vauban; la construction de la digue Saint-Jean au sud, enfin l'établissement d'un grand bassin de mi-marée.

Actuellement, ces travaux sont pour la plupart très-avancés. La largeur de l'ancien avant-port, devenu trop étroit pour les mouvements des grands transatlantiques, sera, dans sa partie centrale, porté de 90 à 185 mètres. Les travaux du bassin de mi-marée et du bassin Vauban ne sont cependant pas encore commencés. Les ponts-et-chaussées auront ensuite à reconstruire un mur de quai à l'entrée de l'avant-port, qui menace ruine depuis longtemps, et à refaire plusieurs ponts tournants, soit environ 1,400,000 francs de travaux. Il est aussi question de porter l'entrée du port du 75 mètres à une largeur de 100 mètres par la démolition de la jetée du sud, ce qui nécessiterait une nouvelle dépense de 4,900,000 francs, puis d'établir des hangards (815 mètres) et des voies ferrées sur les quais. Ce sont là des travaux de première importance pour le Havre, que l'on aura à compléter par la suite en prolongeant le port en avant dans la mer, afin d'assurer plus de tirant d'eau aux grands paquebots. Il y aura quelque grande digue à construire, à cet effet, au milieu de la rade sur une étendue considérable; car, pour le moment, le chenal est trop peu profond pour permettre au Havre d'acquérir le développement auquel il est en droit de prétendre.

Le Havre possède actuellement 64 hectares 51 ares de superficie, affectés au séjour des navires, dont 53 hectares et 30 ares appartiennent aux bassins. La longueur totale des quais est de 8974 mètres, dont 8320 mètres pour les bassins et 654 mètres pour l'avant-port.

La *Compagnie générale transatlantique* vient de doubler son service sur New-York, qui est hebdomadaire depuis le 1er avril.

En fait de constructions nouvelles dans la ville, nous avons vu inaugurer, l'année dernière, une chapelle anglicane et une chapelle scandinave, dues à l'initiative individuelle.

On achève enfin un nouveau palais de Justice.

Le mouvement de la population a été, en 1875, de 2,983 naissances, soit un excédant de 54 naissances sur les décès, tandis qu'en 1874 il s'était élevé à 417. L'année n'a donc pas été bonne à ce point de vue.

Les droits perçus par l'*octroi* se sont trouvés en augmentation sur les années précédentes :

	1875 Fr.
Vins et spiritueux	899.966. 77
Provisions	493,061. 10
A Reporter	1.393.027 87

(1) L'unité est le centime.

Digitized by Google

Report.....	1,393,027. 87
Combustible.....	422,388. 43
Fourrages.....	173,592. 62
Matériaux de construction	387,981. 98
Divers.....	75,847. 58
	2,452,838. 48

Notre *école supérieure de commerce*, formée dans le but de former des négociants, des administrateurs et employés capables, et où M. Georges Renaud a professé en 1872 le droit commercial, le droit maritime, la géographie commerciale et l'économie politique, est arrivée à son cinquième exercice. Elle est en bonne voie de prospérité, quoiqu'elle ne reçoive d'autre subvention que sept bourses, dont la ville et le département font les frais.

Fondée à un capital de.....	fr. 220,000 —
elle a encaissé l'an dernier.....	fr. 29,999 20
mais déboursé.....	32,815 95
soit un déficit de	fr. 2,816 75
auxquels il faut ajouter l'amortissement des frais de premier établissement, soit.....	4,416 20
ce qui porte la perte totale de l'exercice à.....	fr. 7,232 95

L'exercice de 1875-1876 a débuté avec 55 élèves, dont 7 étrangers. La durée des études est de deux ans. L'enseignement comprend : un bureau commercial, la géographie commerciale, l'étude des marchandises et matières premières, la législation commerciale et l'économie politique, un cours d'armement, la calligraphie, l'anglais et l'allemand ou l'espagnol.

L'école n'est qu'un externat, et le prix des cours est de 600 francs par an.

On n'y est admis qu'après 15 ans; les bacheliers entrent sans examen, mais les jeunes gens qui n'ont pas obtenu le diplôme sont examinés sur le français, l'arithmétique, les éléments des mathématiques, de la géographie, de la physique et de la chimie. A la fin de la deuxième année, il est délivré un diplôme de capacité aux élèves qui le méritent. La chambre de commerce accorde un ou plusieurs prix, sous forme de voyages à l'étranger, aux élèves les plus distingués. Enfin, pour les jeunes gens qui ne pourraient pas subir les examens d'entrée, il y a des cours préparatoires, où ils sont admis dès 14 ans, moyennant une rétribution de 40 francs par mois.

L'enseignement donné à cette école est des plus remarquables. Le personnel enseignant est un personnel d'élite. M. Metgé est un des meilleurs professeurs de géographie que nous connaissions; M. Mordacque, diplômé d'Oxford, y enseigne l'anglais par une méthode toute nouvelle qui donne d'imqortants résultats. Enfin, M. Vannier dirige l'école avec un tact admirable et une sollicitude paternelle pour les élèves, que l'on ne saurait trop louer. Ajoutons à cela que c'est le meilleur professeur de comptabilité et de pratique commerciale que nous possédions en France.

L'école de commerce est appelée à exercer une grande influence sur les relations du Havre avec l'étranger et on ne peut que féliciter MM. Jacques et Jules Siegfried, Quesnel, Mazurier et autres, qui se sont groupés pour doter notre pays de cette institution, l'une des plus anciennes de ce genre en France et qui a servi de modèle pour la fondation de celles qu'on a créées depuis 1871 dans les autres grandes villes de commerce, Lyon excepté.

En dehors du *lycée du Havre* et de deux écoles municipales pour l'instruction secondaire, nous avons pour l'*instruction primaire :*

16 écoles communales, dont 8 de garçons et 8 de filles, plus 7 salles d'asile. La population totale de ces écoles communales était, au 31 décembre dernier, de 10,871 enfants. Tous ces établissements sont malheureusement trop petits depuis plusieurs années.

Les deux écoles communales secondaires sont :

1° une école laïque industrielle, visitée par 334 élèves, à laquelle sont attachés 17 professeurs. On y enseigne la géométrie, la physique et la chimie, l'anglais, l'allemand, le dessin linéaire, la serrurerie, la menuiserie, le chant et la gymnastique; 2° une école laïque d'apprentissage, visitée par 89 élèves avec 3 maîtres, destinée à former de bons ouvriers qui y apprennent les meilleurs procédés de forge, tour, ajustage et menuiserie.

Il a encore été inauguré, le 9 janvier 1876, un magnifique établissement, sous le nom de *Cercle Franklin*, qui deviendra un puissant élément de moralisation. MM. de Coninck, de regrettable mémoire, et Jules Siegfried, ancien adjoint à la mairie du Havre, en ont été les promoteurs.

Sur un terrain cédé par la ville pour une durée de 30 ans, moyennant une simple redevance de 100 francs par an, a été élevé un vaste bâtiment, renfermant une grande salle de conférences qui contient facilement 2400 persones; cette grande salle peut être également utilisée pour représentations théâtrales, avec salle de répétitions et foyer. Une salle pour les réunions des sociétés musicales y est jointe encore, ainsi que deux salles de lecture, une pour les journaux, l'autre pour la lecture des livres de la bibliothèque. La bibliothèque compte déjà 600 volumes. Enfin le même bâtiment renferme :

1 grande salle de gymnastique (20^{m} sur 11^{m});

1 salle d'escrime ;

1 salle de cours, pouvant contenir 250 personnes; on y admet les femmes et les enfants des membres du cercle, excellente initiative qu'il serait si désirable de voir plus souvent se produire en France.

3 salles de jeux, billards, etc.

1 loge de concierge, avec un buffet-restaurant sans siéges, pour que les consommateurs ne soient pas tentés d'y faire un trop long séjour ;

1 vestiaire.

Ce cercle compte 1800 membres.

Tous les dimanches, hiver et printemps, des conférences publiques réunissent un nombreux auditoire.

Un grand nombre d'hommes distingués y ont déjà été entendus, MM. Frédéric Passy, Réville, Charles Sauvestre, Georges Renaud, Fontanès et bien d'autres.

En somme, le Havre donne l'exemple de la vie, du mouvement et du progrès. Puisse cette ville avoir de nombreux imitateurs dans le reste du pays !

Il y existe encore un *Cercle des employés de commerce*, qui possède un immeuble et y organise des cours du soir très-fréquentés. On y trouve installée une très-belle bibliothèque. Signalons encore, dans l'ordre de l'enseignement public, l'existence de cours du soir très-suivis à la mairie du Havre, d'un musée de matières premières assez complet à l'Ecole du Commerce, et d'un musée d'histoire naturelle, relativement riche et placé sous la direction de M. Lennier, le savant géologue havrais, récompensé par le jury de l'Exposition géographique en 1875 à Paris. Ce dernier a fondé un aquarium, mieux entretenu en 1872 qu'à présent, et qui devrait être un des principaux monuments du Havre, si la municipalité entendait bien les intérêts de la ville qu'elle administre. En face de Brighton, l'amour-propre natio-

Digitized by Google

nal oblige le Havre à lutter et à ne point se laisser battre par son active rivale.

Le soir, le cercle Franklin fait des cours aux ouvriers, qui les suivent assidûment. La création de ce cercle d'ouvriers est due à l'heureuse initiative du groupe havrais de la *ligue de l'enseignement*, société de l'instruction populaire, fondée en 1868.

L'*émigration* par notre port a encore diminué l'an dernier. Il ne s'est embarqué ici en 1875 que 17,538 émigrants, dont 2,137 suisses. Ces 17,538 émigrants se répartissent comme suit :

133 pour les Antilles ;
7319 pour le Brésil ;
7027 pour les Etats-Unis ;
598 pour le Venezuela ;
1811 pour le Rio de la Plata ;
179 pour le Pérou ;
et les autres, pour des destinations diverses.

EMILE WANNER.

COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR

ALGÉRIE. — *Alger* (1). — Le Gouvernement de la Colonie, persévérant dans son programme d'assimilation progressive des populations indigènes aux populations européennes, poursuit activement l'extension du territoire civil, aux dépens du territoire militaire, dont, chaque année, un grand nombre de douars sont détachés pour être placés sous le régime du droit commun. Le territoire civil comprend actuellement une population de 1,045,092 habitants et une superficie de 4,159,955 hectares. C'est, depuis l'an dernier, une augmentation de 20,300 habitants, dont 1,359 Européens, et de 176,937 hectares.

Outre l'intérêt politique qu'il y a à agréger plus étroitement les intérêts européens et les intérêts indigènes, il n'est point de mesure plus propre à favoriser la colonisation, qui préfèrera toujours le régime du droit commun du territoire civil au régime d'exception, en usage sur le territoire militaire.

La colonisation continue à être en voie de progrès, grâce à la tranquillité parfaite qui règne en Algérie. Il s'est établi dans le département d'Alger, depuis l'année 1871, dans les villages créés ou agrandis, 1,139 familles comprenant 4,263 individus. Sur les 29,367 hectares qui leur ont été attribués, 16,700 sont actuellement défrichés et cultivés. Ces colons possèdent 6,000 têtes de bétail, dont 3,000 bœufs.

La propriété agricole prend de plus en plus de la valeur, à mesure que l'établissement de nouvelles voies de communication facilite l'écoulement des produits du sol ; mais le commerce de la colonie a été fortement éprouvé pendant l'année 1875 (2). La médiocrité des récoltes, qui a été générale, mais cependant encore plus accentuée dans la province de Constantine, la stagnation des affaires, puis aussi les embarras commerciaux de la place de Marseille, — embarras dont l'Algérie devait nécessairement ressentir le contre-coup, — toutes ces causes réunies sont venues aggraver une situation financière, déjà mauvaise à la fin de 1874. Plusieurs maisons importantes d'Alger, d'Oran et de Constantine, qui ne se soutenaient qu'à l'aide du renouvellement de leurs valeurs en circulation, se sont vues obligées de se déclarer en faillite.

La culture des céréales continue à prendre de l'extension dans le département d'Alger. Les terres, ensemencées en blé, orge, seigle et avoine, embrassaient en 1875 une superficie de 187,569 hectares, ce qui constitue une augmentation de 30,000 hectares sur l'année précédente. Malheureusement, des circonstances climatériques défavorables ont réduit le rendement moyen des terres cultivées. Des pluies persistantes et des brouillards intenses ont produit la *rouille* et le coulage des blés en floraison, et détruit les espérances qu'avait fait concevoir le début de la campagne.

C'est ce qui explique l'infériorité de la récolte des céréales en 1875, qui n'a point dépassé 1,500,000 quintaux métriques, tandis qu'en 1874 elle en avait produit 1,571,500. La superficie totale, ensemencée dans les trois provinces en 1874, s'est étendue sur 2,730,000 hectares, dont le rendement a été de 16,000,000 de quintaux métriques.

De même que l'année précédente, la récolte du coton a été presque nulle dans le département d'Alger. La culture du lin a subi les mêmes influences défavorables que celles signalées ci-dessus pour les céréales. Elle n'a produit que 2,124,730 kilogrammes de graine contre 2,316,159 kilogrammes en 1874, alors que la superficie ensemencée était moitié moindre. Par contre, la paille, dont la récolte avait été à peu près nulle les années précédentes, a rendu 475,094 kilogrammes. Le tabac prend une grande extension, grâce aux encouragements donnés aux planteurs par l'administration des tabacs. Il est répandu actuellement sur 3,982 hectares, répartis entre 3,182 planteurs, pour ce département seulement. Enfin, on peut constater tous les ans un accroissement considérable de la culture de la vigne dans le département d'Alger. Elle y comprend actuellement 4,680 hectares qui ont produit 94,841 hectolitres de vin. C'est une augmentation sur l'année précédente de 600 hectares et de 28,000 hectolitres ; mais, pour toute l'Algérie, elle s'est étendue, en 1874, par les soins des Européens sur 11,360 hectares, qui ont produit 290,000 hectolitres, et les indigènes la pratiquent sur 7,000 hectares environ, dont ils vendent les récoltes en nature. Nos colons ont combattu avec succès les désastres causés par l'altise. Quant au phylloxera, il n'a pas encore pu pénétrer en Algérie, grâce aux sages mesures prises par l'administration à l'égard des cépages de provenance des pays infectés.

La sériciculture n'a pas progressé. Sans doute, les prix peu rémunérateurs, offerts pendant ces dernières années, ont détourné les colons de l'industrie sériciccole qui pourrait cependant prendre un grand développement dans ce pays, si elle y était suffisamment encouragée. M. Jean Dollfus se préoccupe vivement de cette question. Il fait répandre, cette année, dans tous les villages dont le climat est favorable, des graines de vers à soie aux colons, avec l'indication des soins à leur donner. Il leur achète, en retour, les cocons obtenus avec cette graine. En choisissant les races avec soin, on pourra de cette façon, dans un temps relativement proche, obtenir les résultats les plus satisfaisants. Enfin, dans le dernier numéro, on a vu que l'administration algérienne fait, de son côté, de sérieux efforts pour encourager l'Algérie à persévérer dans cette voie (1).

Voici, du reste, d'après les *Annales du commerce extérieur*, le mouvement de la production sériciccole en Algérie depuis 1867 :

(1) Extrait d'un rapport du Consulat suisse d'Alger, adressé au Gouvernement fédéral en mars dernier.

Voir, pour compléter cette correspondance, celle que nous avons publiée dans le no 2 de la *Revue*.

(2) Voir les numéros de la *Revue* du 10 et du 25 mars dernier.

(1) *Revue* du 10 mai 1876.

Digitized by Google

	Éducateurs.	Kilos de cocons récoltés.	Kilos de cocons vendus.
1867	116	5.383	5.284
1868	161	10.360	9.787
1869	305	10.387	9.059
1870	174	10.509	8.068
1871	123	4.922	4.713
1872	87	8.655	8.431
1873	84	4.891	4.677
1874	111	10.724	8.999

En 1875, la décroissance aurait malheureusement été très-sensible, si véritablement le chiffre de la production, comme on l'affirme, n'a point dépassé 3,600 kilogrammes.

Sur les neuf mines concédées par le Gouvernement dans le département d'Alger, quatre seulement sont en exploitation, ce sont celles de Mouzaïa, de Gouraya, de Souma et de Beni-Aquil. Il existe, en outre, 22 gîtes minéraux non concédés, ou minières exploitables à ciel ouvert, savoir :

Minières du Zaccar-Rharbi, près de Miliana.
» de Sidi-Sliman, à 11 kilomètres S.-O. de Duperré.
» de l'Oued Rouïna, sur la rive droite de la rivière, à 4 kilomètres de la gare.
» de Bled-Merdaïa, sur la rive gauche de l'Oued-Rouïna.
» des Attafs, au pied oriental du Djebel Temoulga.
» de Temoulga, au pied occidental de la montagne.
» de l'Oued Djer, près de la gare de ce nom.
» des Aribs, dans les environs de Duperré.
» de l'Oued-Kaddach ou, plus exactement, de Dra-el-Kaddach, à 6 kilomètres de Port-aux-Poules et à 4 kilomètres N. du Col des Beni-Aïcha.
» de Bou-Merdès, dans la forêt de ce nom, près dudit Col.

Gîtes de l'Oued-Messelmann.
» de Taourira.
» des forêts domaniales de Taourira (portion E.) et de l'Oued-el-Hammam (portion O.).
» de la forêt de Larrath.
» d'Aïn-Sadouma.
Le fer est le minerai principal, mais on trouve aussi des indices de plomb et de cuivre.
» du Djebel-Haddid, territoire de Montenotte.
» de l'Oued-Aïdous, à 3 kilomètres N.-O. de Miliana.
» de plomb de la forêt de Zaccar-Rharbi, de l'Oued-Hammand.
» de plomb, zinc et fer, sur le Djebel-Quarencenis, chez les Beni-Hindel.
» de cuivre du Djebel-Temoulga, au pied de la montagne, à 300 mètres de la route d'Alger.
» de plomb et zinc de Sakamody, dans les environs du Col, près de la route d'Aumale.
» de plomb et zinc de Tissirax, douar de Guerouma.

La production de ces mines et minières, pendant l'année 1875, a été très-minime, en comparaison de leur importance. Elle n'a pas dépassé 25,000 tonnes. Ce ralentissement est dû à la crise que traverse depuis quelque temps l'industrie métallurgique. En présence des bas prix offerts par les maîtres de forges, plusieurs exploitants ont dû restreindre et même suspendre leurs travaux. La situation était surtout difficile pour ceux qui, mal placés au point de vue des transports, ne pouvaient trouver pour leur minerai un prix rémunérateur.

Cette question du bon marché des transports étant de première importance dans l'industrie minière, les exploitations n'ont un avenir assuré qu'autant qu'elles se trouvent en communication directe et peu coûteuse, soit avec un port d'embarquement, soit avec une ligne de chemin de fer. Quelques minières de la province d'Alger sont déjà dans ces conditions; d'autres y seront prochainement par la création des voies ferrées en projet, auxquelles elles pourront se relier. Parmi ces dernières, on peut citer les riches minières de fer oligiste et magnétique de Dra-el-Kaddach, qui auront l'avantage d'un double débouché : d'un côté, la mer, dont elles ne sont distantes que de 6 kilomètres; de l'autre, le chemin de fer du Col des Beni-Aïcha, à quatre kilomètres au plus des gîtes exploités. Dans des conditions aussi favorables, les exploitations ne seront plus arrêtées par l'abaissement des prix, car, si bas qu'ils descendent, il sera toujours possible de soutenir la concurrence.

La production totale des mines de l'Algérie est évaluée à 600,000 tonnes, soit une valeur d'environ sept millions de francs. La seule mine de Mokta-el-Hadid, près Bône, qui est en pleine exploitation, produit annuellement 400,000 tonnes.

Quant aux appareils à vapeur, ayant fonctionné dans le département d'Alger pendant l'année 1875, leur nombre accuse un progrès soutenu dans l'emploi de la vapeur par l'industrie de ce département.

La force en chevaux-vapeur des machines employées, non compris celle des locomotives du chemin de fer, est de 1083. C'est une augmentation de 80 chevaux-vapeur sur l'année dernière, qui en avait elle-même vu employer 62 de plus que la précédente. On peut attribuer ces résultats au développement de la minoterie algérienne.

Le tableau statistique des importations dans le département d'Alger constate que 23 articles sont en augmentation sur 1874. Parmi les marchandises, qui ont le plus contribué à activer le mouvement commercial à l'entrée, figurent les pommes de terre, les farines, le riz, les fruits de toute sorte, les sucres et les cafés. Nous pensons que ces augmentations ont eu pour cause l'accroissement de la population.

Quant aux exportations, elles se sont effectuées dans des conditions satisfaisantes et sont en progrès, bien que les colons n'aient eu qu'une récolte moyenne.

La navigation, effectuée pendant l'année 1875 dans la division maritime d'Alger, se résume dans le tableau qui suit :

Entrées.

	Nombre de navires.	Tonnage.	Equipage
Navires venant de France :			
Vapeurs français	312	189.063	12.587
Voiliers français	63	7.553	459
— étrangers	27	5.997	235
Navires venant de l'étranger :			
Vapeurs français	8	2.993	166
— étrangers	46	33.684	1.752
Voiliers français	35	5.693	263
— étrangers	459	28.202	3.684
Navires venant de ports non occupés :			
français	63	800	218
Cabotage :			
Vapeurs français	223	89.547	7.124
— étrangers	3	2.530	79
Voiliers français	393	16.872	2.215
— étrangers	34	2.760	238
	1.666	385.703	29.020

Digitized by Google

Sorties.

Navires à destination de France :			
Vapeurs français.....	333	198.615	13.055
— étrangers.....	4	2.649	83
Voiliers français.....	63	9.238	383
— étrangers.....	15	2.200	124
Navires à destination de l'étranger :			
Vapeurs français.....	6	3.145	130
— étrangers.....	43	32.601	1.699
Voiliers français,.....	39	4.747	273
— étrangers.....	459	28.794	3.775
Navires à destination de ports non occupés :			
français.....	112	1.282	394
Cabotage :			
Vapeurs français.....	208	83.242	6.746
— étrangers.....	4	2.151	81
Voiliers français.....	405	19.551	2.250
— étrangers.....	49	4.576	501
	1.740	392.791	29.494

Parmi les importations, celles de la Suisse figurent pour un chiffre relativement important. Elles comprennent notamment des tissus à l'usage des Arabes, c'est-à-dire des mouchoirs et tissus Andrinople, des alagias, des mousselines, etc., etc., puis l'horlogerie et les fromages; mais le commerce des tissus suisses paraît céder le pas à la concurrence anglaise, qui étudie avec plus de soin les besoins des populations indigènes et sait se décider promptement à s'y conformer. La question du bon marché joue ici un grand rôle, car on n'ignore pas la tendance des maisons juives à faire diminuer constamment les qualités et les laizes de tous les tissus, dans le but d'obtenir de nouveaux rabais sur les prix. C'est évidemment à sa dextérité à se soumettre aux exigences de ces intermédiaires obligés, que le fabricant anglais doit son succès.

Certains droits de douane ont été modifiés, dans ces derniers temps, à l'importation des marchandises étrangères en Algérie. C'est ainsi qu'ils ont été élevés de :

fr. 12 à fr. 30 les 100 kilog., pour les cafés;
fr. 10 à fr. 20 » » » » le sucre brut;
fr. 15 à fr. 30 » » » » » » raffiné.

Dans sa séance du 21 décembre 1874, le Conseil général a décidé, en principe, la création d'un réseau de chemins de fer, à titre départemental, comprenant :

1° La ligne de la Maison-Carrée au Col des Beni-Aïcha, divisée en deux sections, l'une de la Maison-Carrée à l'Alma, et l'autre, de ce dernier point au Col des Beni-Aïcha.

La Maison-Carrée est à 12 kil. d'Alger, et le Col à 54 kil.; ce chemin aura donc un parcours de 54 kilomètres. Cette ligne a été mise en adjudication le 4 avril.

2° La ligne de la Maison-Carrée ou de Birtouta à Mokta-Larrek par l'Arba ou par Rovigo.

3° La ligne d'El-Affroum à Cherchell, divisée en deux sections, l'une allant d'El-Affroun à Marengo, et l'autre, de ce dernier point à Cherchell.

Enfin, on a procédé également à l'adjudication de l'entreprise de construction et d'exploitation des voies ferrées, à traction de chevaux, reliant Alger aux communes de Saint-Eugène, de Mustapha, d'Hussein-Dey et de la Maison-Carrée.

Du reste, les voies de communication de toutes sortes reçoivent depuis quelque temps en Algérie une extension des plus sérieuses.

Les trois routes nationales, qui devaient traverser le département d'Alger, sont ouvertes sur tout son territoire. Elles présentent ensemble un développement de 569 kilomètres. Ces voies sont dans un état de viabilité satisfaisant, à l'exception de la route nationale n° 1, d'Alger à Laghouat. Cette route n'a jamais été terminée sur la plus grande partie de son trajet, au-delà du point où elle franchit la Chiffa.

La Banque de l'Algérie, qui centralise presque tout le papier du commerce algérien, a éprouvé une différence en moins de fr. 44,471,000 sur le chiffre de ses escomptes, qui se répartissent comme suit :

A Alger.....	fr.	53.446.114
A Bône.....		15.038.291
A Constantine.....		49.043.231
A Oran.....		68.140 544
Ensemble....	fr.	185.668.180
Ils s'élevaient en 1874 à.....	fr.	230.139.549
Différence en moins pour 1875.....	fr.	44.471.367

Les effets à l'encaissement se sont élevés :

à Alger, à	fr.	34,829,723. 60
» Bône, à	»	670,203. 50
» Constantine, à . . .	»	2,200,070. 80
» Oran, à	»	4,733,180. 24
Ensemble	fr.	39,453,178. 14

On peut conclure de la comparaison de ces chiffres que la situation est meilleure sur la place d'Alger que sur les autres places qui escomptent presque tout leur papier. La circulation des Billets, dont le maximum a été fixé à 48 millions, s'élevait, au 31 octobre dernier, à. . . . . fr. 32,691,705.
Au 31 octobre 1874, elle accusait. . » 38,653,375,

soit une diminution de. . . . . fr. 5,961,670

Le dividende distribué a été de fr. 80 par action, soit 16 0/0 pour les actions émises à 500 francs et 12 1/4 0/0 pour celles émises à 650 fr., taux moyen des actions émises. La Banque d'Algérie vient de créer deux nouvelles succursales : l'une à Philippeville, l'autre à Tlemcen.

Quant aux compagnies d'assurance pour les risques de transport, elles sont au nombre de quatre, savoir : « La Lyonnaise », « l'Universelle », « Le Lloyd Suisse » et « La Neuchâteloise ». Elles ne rendent pas encore tous les services qu'on est en droit d'attendre d'elles.

La question de l'abaissement du taux légal a été vivement agitée ; elle n'est pas résolue. On sait qu'au lieu des 5 0/0 de France, il s'élève à 10 0/0 en Algérie. C'est encore là souvent un taux insuffisant, en présence des risques courus le plus souvent par les personnes qui prêtent des capitaux. Le Conseil général, consulté, paraît avoir été très-divisé sur le chiffre à fixer et il a fini par proposer 8 0/0 pour l'intérêt civil et 9 0/0 pour l'intérêt commercial, tandis que la Chambre de commerce a proposé de son côté le taux unique de 7 0/0. La vérité n'est dans aucun de ces chiffres ; elle n'est que dans un chiffre libre, librement établi, librement discuté. La liberté du taux de l'intérêt, voilà ce que réclament les besoins de l'Algérie.

EUGÈNE JOLY.

Alger. — Nous ne trouvons pas trace, dans la presse algérienne, de l'enquête administrative et de l'instruction judiciaire qui doivent être ouvertes sur l'insurrection d'El-Amri. Le silence gardé jusqu'ici sur ces deux opérations indispensables paraît causer en Algérie une certaine inquiétude, et il a déjà décidé deux conseils généraux à s'occuper de la question.

Le conseil général de Constantine a émis le vœu qu'une enquête parlementaire soit ouverte sur les causes

Digitized by Google

de l'insurrection. Nous lisons dans l'exposé des motifs du vœu, proposé par M. Poivre :

« La sécurité de la colonisation et la prospérité de ce pays commandent les investigations les plus sérieuses sur les soulèvements périodiques des populations musulmanes qui sont sous le commandement de l'autorité militaire.

« La révolte d'El-Amri affecte surtout un caractère particulier, qui semble indiquer que le mode d'administration qui régit les populations du sud est la principale cause des récriminations et de la rébellion des habitants de la tribu des Bou Azid. »

Le conseil général d'Alger, sur la proposition de M. Mongelas, a émis également le vœu suivant :

« Les soussignés, membres du conseil général, vivement préoccupés des insurrections qui se reproduisent périodiquement, considérant que, bien que ces insurrections soient toujours réprimées avec vigueur par l'autorité militaire et qu'elles ne présentent, pour ainsi dire, aucun danger pour la population civile, elles n'en jettent pas moins une certaine inquiétude dans le commerce de la colonie.

« Le conseil :

« Emet le vœu qu'il soit nommé une commission prise parmi les membres de la Chambre des députés, ayant pour mission de faire une enquête sur les causes des insurrections en Algérie et sur les moyens de les prévenir. »

A l'appui de ce vote, M. Paul Blanc, rapporteur, a ajouté que la mauvaise assiette de l'impôt en pays arabe était l'une des principales causes des insurrections. « On ne fera pas, a-t-il ajouté, de bonne politique, de politique vraiment pacificatrice, sans une bonne organisation économique et financière. Une enquête parlementaire contribuera certainement à éclairer ces questions, dont l'urgence s'impose chaque jour davantage. »

Le rapporteur a cité à ce propos l'avis exprimé au conseil supérieur par le général commandant la division d'Alger :

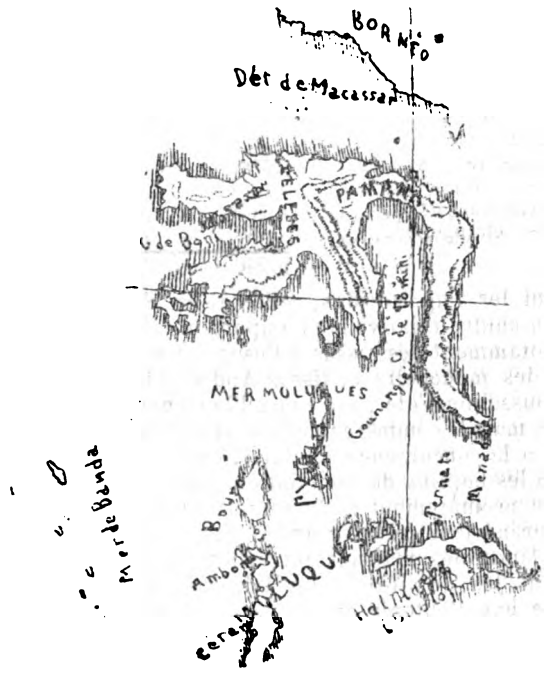
« L'opinion publique, disait, le 4 décembre dernier, M. le général Wolf, désire avec un empressement légitime voir s'étendre le plus possible la partie du territoire où les choses fonctionneront d'après les règles en vigueur dans la métropole.

« Si donc il est possible de disposer d'un certain crédit,... il faut l'appliquer à l'installation, dans les territoires indigènes, de nouveaux bureaux de recettes, en vue d'arriver, le plus tôt possible, à la perception individuelle de l'impôt. »

Il appartient à la commission du budget de donner satisfaction aux vœux des populations algériennes, si bien résumés par M. le général Wolf. La Chambre peut prescrire, pour 1877, l'extension à tout le territoire, soumis à l'autorité militaire, du régime financier qui fonctionne déjà dans le territoire civil, savoir : l'établissement et la perception de l'impôt par des agents financiers français, qui délivreront des avertissements et des quittances individuelles. Par là, elle mettra obstacle aux concussions en pays arabe et elle préviendra des soulèvements.

Le conseil d'Oran, ayant clos sa session le 13 avril, n'a pas eu à intervenir dans cette affaire. G. R.

Ile de Célèbes. — *Pamana.* En jetant un coup d'œil sur la carte de l'Océanie, on découvre, à l'est de Bornéo, une île d'une assez grande étendue, que M. Jurien de la Gravière compare, avec raison, à une araignée monstrueuse. Cette île, dont, grâce à sa configuration, aucune partie de son territoire n'est éloignée de la mer, s'appelle Célèbes. Ses habitants sont, dans le sud, des Boughis et des Macassars ; dans le nord, des Alforèses ; mais les Boughis, qui en sont le peuple le plus important, se trouvent aujourd'hui répandus sur toute la surface de l'île. Ce sont des hommes grands, robustes, vigoureux, qui ont beaucoup de ressemblance avec les Malais ; mais ils ont le teint plus clair et la forme du visage plus ovale que ces derniers.



Carte de l'archipel des Célèbes.

Ce qu'ils ont surtout de curieux, c'est leur langage, qui est une espèce de parallélisme exagéré, qui représente les idées par des images, tout à fait différentes de ce qu'elles sont, ou bien les fait ressortir par des contrastes frappants. En dehors de ce langage, qui leur est propre, il en existe chez eux-mêmes un autre, appelé *bassu to Bakke* (langue de Bakke), qui est tellement mystérieux, que peu de Boughis le comprennent. Bakke, qui l'a créé, vivait jadis à Soppeng et était connu pour son esprit subtil et pénétrant. Ce langage a ceci de particulier, qu'on s'y sert exclusivement de mots équivoques et à double sens.

Pour donner une idée du langage ordinaire des Boughis, nous allons tracer ici l'histoire et la cérémonie d'installation d'une reine à Pamana, petit Etat, qui faisait jadis partie du pays des Boughis.

Lorsque *Ladjipamana,* sultan de l'empire de *Yeira,* sentit venir sa fin, il convoqua les grands de son pays et leur tint le discours suivant : « Comme je sens mes forces m'abandonner graduellement et que je ne tarderai pas à mourir sans enfant, je désire qu'après ma mort mon nom devienne celui de mon empire pour que mon souvenir reste vivant à la mémoire des générations futures. »

Peu de temps après, le prince mourut, et, selon ses désirs, l'empire reçut le nom de Pamana, qu'il porte encore aujourd'hui. Cependant, ne pouvant lui trouver dans le pays même aucun successeur d'un sang princier, on dut s'adresser, après beaucoup d'hésitation, à une princesse de *Liwou,* appelée *We-Tanrilallo.*

Les grands de Pamana, en s'adressant à elle, lui dirent : « Nous venons vers vous, parce que le feu est

Digitized by Google

éteint dans notre pays et que le bois est consumé. Nous cherchons en vain l'ombre et la fraîcheur sous les arbres touffus. Nous craignons aussi d'être volés comme les *padiares* par les voleurs de riz, et nous appréhendons le froid parce que nous n'avons rien pour nous couvrir. C'est ainsi que, depuis sept mois, époque où mourut votre grand-père, qui a donné son nom à notre pays, nous sommes restés presque constamment réunis en conseil dans notre *barouga* (espèce de hangar en bambou) pour délibérer sur les mesures à prendre à l'effet de trouver un prince, qui vous ressemblât par la pureté de son sang et de son âme. Mais, loin d'en trouver plusieurs, nous n'en avons même pu en découvrir un seul qui vous égalât. Nous nous confions donc à vous pour nous défendre contre les voleurs de riz et pour nous couvrir chaudement contre les rigueurs du froid. N'importe où vous irez, nous vous suivrons, pourvu que vous respectiez nos habitudes. Vous aurez à partager avec nous heur et malheur, vous laissant, pour ainsi dire, engloutir avec nous dans l'abîme, lorsque nous serons poursuivis par l'adversité, et vous relevant avec nous, lorsque le soleil du salut reparaîtra à l'horizon. Quand l'esclave est malheureux, le maître doit l'être de même. Mais nous sommes certains que la bénédiction du ciel sera avec vous et que l'Etre suprême ne voudra que notre bien et vous fera vivre en paix jusqu'à la fin de vos jours. »

La princesse répondit : « Votre confiance en moi est si grande, que j'en suis confuse, tout en en étant fort heureuse. Est-il étonnant que je m'en réjouisse ? Le seigneur est déjà content lorsqu'il trouve des esclaves qu'il a dû se donner la peine de chercher ; que ne le serais-je donc, à plus forte raison, en voyant venir à moi les esclaves de leur propre volonté ! Vous jugez donc convenable que j'accepte la dignité princière de Pamana ? Je vous avoue franchement que j'accepterais avec plaisir, mais je dois vous faire remarquer que je ne serais capable de remplir cette mission que si l'Esprit unique voulait bien me prêter son appui indispensable, en m'accordant ici-bas quatre choses, savoir : 1° la fortune, la richesse ; 2° le don de parler et d'agir ; 3° la capacité de donner des ordres précis ; 4° la bonté, la générosité et la libéralité envers mes sujets. Si je possédais toutes ces qualités, je serais digne d'être reine de Pamana ; mais aujourd'hui... je ne suis qu'une pauvre femme faible et ignorante. Je ne suis qu'une princesse de nom. Il est vrai que je descends d'une race pure, céleste même ; mais, à part cela, je n'ai rien qui puisse vous faire espérer de moi un règne aussi bienfaisant. »

Les *To-matowas* (les plus anciens du pays) reprirent : « Que la bénédiction du ciel soit avec vous ! Ne parlez pas de faiblesse ni d'incapacité. Toutes les difficultés que vous signalez ne nous effrayent pas ; nous en prenons la responsabilité. Veuillez seulement nous permettre que nous vous proclamions *datou* ou reine de Pamana, et vous serez riche et puissante, sensée et capable du bien. Ecoutez nos prières, et ne résistez point à nos vœux. Ne jetez pas le bien, que vous offre notre pays, comme un *sarong* usé. »

La princesse exprima alors la crainte qu'elle ou un de ses descendants ne péchât à quelque moment contre l'*adat* (1) de Pamana et que cela lui fît perdre non-seulement ses droits dans ce pays mais aussi à *Liwou*. Les délégués lui firent comprendre que ceci était un rêve et insistèrent si bien, qu'elle finit par céder, non sans avoir préalablement consulté les grands seigneurs de Liwou. Ceux-ci se réjouirent de cette marque de distinction accordée à une de leurs princesses et convinrent avec les grands seigneurs de Pamana que, si jamais *le feu venait à s'éteindre chez eux, ils ne manqueraient pas de l'aller rallumer à Pamana, espérant bien y trouver alors un sang princier aussi pur que celui qu'ils lui offraient aujourd'hui.*

On établit ensuite sur la tombe des célestes ancêtres de la princesse, située au sommet d'un monticule appelé d'ordinaire *Tana Bangkala*, une espèce de monument carré ; et, après plusieurs jours de fêtes qui furent signalés par des combats de coqs et autres jeux de ce genre, où les hommes luttaient à côté des bêtes, la reine fut installée de la manière suivante.

Elle se rendit sur le sommet du *Tana Bangkala*, et le vieux *watampandeira* ou grand vizir se mit derrière elle, en la faisant asseoir sur ses genoux. Tous les grands de Liwou et de Pamana ayant pris place autour d'elle, un des anciens prononça le discours qui suit :

« Votre consentement, princesse, est acclamé par le ciel, soutenu par la terre ! Celui qui dispose de la destinée de l'homme vous observe d'en haut et fait descendre sur vous sa faveur et sa protection ! Vous héritez en ce moment de la magnificence de votre grand-père *Manou-rouuge-ri-wawo-Lourong* (le descendu du ciel au sud de Lourong) et, comme reine de Pamana, vous chasserez les voleurs de riz, vous nous couvrirez, pour ainsi dire, avec un manteau, pour nous protéger contre le froid. Nous ne sommes que vos esclaves ; vous êtes notre maîtresse.

« Donc, lorsque vous nous appellerez, nous vous répondrons. Lorsque vous nous donnerez des ordres, nous obéirons, pourvu qu'ils soient en rapport avec les habitudes du pays. Vous êtes le vent, nous sommes les feuilles. Nous tombons là où le vent nous pousse, mais seulement en conformité avec l'*adat*. Oui, pourvu que vous respectiez seulement l'*adat*, vous pourrez disposer de nous comme vous voudrez. Que vous habitiez les montagnes ou la plaine, nous vous suivrons partout.

« Vous serez toujours entourée d'une nombreuse suite, aux jours tristes comme aux jours d'allégresse, qu'il s'agisse de guerre ou de fêtes. En quelque endroit que vous vous trouviez, vous aurez ainsi toujours votre peuple avec vous. Et, si l'orage éclate, vous ne nous abandonnerez point, vous périrez, au besoin, avec nous, pour ressusciter avec vos sujets, lorsque l'aurore reparaîtra aux confins du monde. Vous êtes et vous demeurez à jamais notre seule reine et, lorsque vous vous étendrez la nuit sur votre couche princière, vous serez constamment couverte comme d'un voile de la tête aux pieds. Rien ne troublera votre repos, et vous ne vous réveillerez qu'à l'heure où vous réclamera l'*adat*. Vous nous conduirez toujours dans un chemin uni. L'esclave et sa maîtresse ne doivent point chercher à se perdre mutuellement dans les forêts sombres. Il ne faut jamais vous mordre les lèvres ou secouer la tête en signe de désapprobation. Il ne faut pas non plus vous servir du fouet, ni avoir de la rancune contre nous. Quant à nous, nous n'obstruerons jamais votre route ; vous êtes notre reine et nous n'entendons point contrarier votre autorité. Si vous nous appelez, nous arriverons ; si vous nous dites de partir, nous nous éloignerons. Mais que toujours tout soit en rapport avec l'*adat*, à laquelle vous ne devez jamais songer à rien changer.

« Quatre points constitueront votre grandeur, ce sera : 1° Qu'on vous donne une habitation convenable ; 2° qu'on cultive vos champs ; 3° que nous soyons vos domestiques et vos soldats, pourvu que vous nous donniez à

(1) L'*adat* signifie l'ensemble des coutumes sacrées du pays, que les princes eux-mêmes sont forcés de respecter.

Digitized by Google

manger ; et 4° que nous payions les frais de la cérémonie lorsqu'il vous plaira de vous marier. »

Il lui indiqua ensuite les sources de ses revenus. Ce serait d'abord le produit de sept sortes d'amendes ; puis, au décès des gens libres, elle aurait droit à un quartier du buffle qu'on tue pour célébrer l'enterrement, et même au foie et aux rognons, lorsque le défunt serait un prince. Elle aurait aussi une partie du produit des champs de riz, et ses sujets iraient tous les ans, chacun à son tour, un jour à la chasse et à la pêche pour elle.

Les paroles suivantes sont encore à remarquer dans ce discours adressé à la reine : « Il ne faut pas que vous preniez quoi que ce soit vous-même ; vous l'accepterez seulement, lorsque nous vous l'offrirons. Vous n'ouvrirez la bouche qu'au moment où nous vous présenterons la nourriture, car même la viande cuite redeviendrait crue, si vous vouliez la prendre vous-même, tandis qu'elle sera cuite aussitôt que l'*adat* vous la mettra dans la bouche. Nous examinerons d'avance tout ce que vous mangerez, pour éloigner les os et les arêtes qui pourraient vous étrangler et vous faire mourir. Nous vous rafraîchirons aussi avec des éventails pour que vous ne vous échauffiez point et que vous ne mourriez point d'un refroidissement. C'est précisément à l'observance de l'*adat* que vous devrez votre magnificence et votre pouvoir, et nous veillerons nuit et jour afin qu'il soit rigoureusement observé à votre égard.

« Lorsque vous serez sur le point de commettre quelque erreur, vous en serez prévenue par le *watampandeira* ou *alawa tanga* (c'est-à-dire la grande cloison du milieu, qui sépare les maisons en deux pièces) » (1).

Après ces communications d'usage, le *watampandeira* commença le *mangarou*, par lequel il jure fidélité à la reine, en exécutant une danse pantomimique, appelée *tandack* et en brandissant son *criss* au-dessus de sa tête et en disant :

« Voyez, je suis le *watampandeira*, appelé *Towapareiwa*, l'homme qui vous doit ses insignes et ses honneurs, l'homme qui doit veiller à ce que l'on vous donne ce qui vous revient à la ville comme aux champs, en votre qualité de *datou* ou reine de Pamana, l'homme qui doit vous seconder aux jours difficiles comme aux jours heureux, à la guerre comme aux fêtes, afin que vous soyez grande et sublime pour le bien-être et la prospérité de votre peuple ! Malheur à celui qui oserait vous contrarier dans votre dignité princière. Il serait puni du glaive par nous et par tous vos sujets de Pamana. »

A peine eut-il fini, que le *matowa*, *To-Pananomigi*, se leva à son tour pour rendre un hommage semblable de fidélité à la reine, et la cérémonie fut terminée.

Comte MEYNERS D'ESTREY.

EXTRÊME-ORIENT. — M. le docteur Hamy, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle de Paris, a fait, dans l'une des dernières séances de la Société d'anthropologie, une communication intéressante sur le développement inusité des ongles des mains chez certains peuples de l'Extrême-Orient.

L'ongle, chez l'homme, n'a jamais été une *griffe* ; il n'est point disposé, comme chez les animaux, pour lui servir de moyen de défense ni pour lui permettre de gratter la terre, mais bien pour lui faciliter la préhension d'objets infiniment petits, que les doigts auraient quelque peine à saisir.

En Chine, la longueur démesurée des ongles de la main est considérée comme un signe d'élégance ; aussi, nombre d'indigènes des deux sexes laissent-ils croître cet appendice corné dans des proportions telles, qu'il dépasse fréquemment de 3 à 4 centimètres l'extrémité libre des doigts. De là l'obligation de porter des doigtiers en métal (1), de plusieurs centimètres de long, à l'effet de protéger ces ongles, aussi bien pour les hommes que pour les dames chinoises.

Cette mode ridicule, qui, dans des limites plus restreintes, il est vrai, tendit à s'introduire chez nous, il y a quelque quinze ans, « parmi les désœuvrés du jour, » est tellement contre nature, que les sauvages les plus isolés, malgré l'absence de tout instrument pour tailler leurs ongles, « en ont toujours limité la croissance, soit « en les rongeant, soit en les cassant, en les usant enfin « d'une façon quelconque, de manière à ne pas les laisser « s'avancer au-delà du sillon transversal d'adhérence à « la peau. »

C'est surtout dans la péninsule transgangétique, et principalement dans le royaume de Siam, dans l'Annam et en Cochinchine, que l'on voit les griffes humaines les plus énormes et les plus singulières.

Ici, ce n'est plus seulement un signe de beauté, mais encore un indice de supériorité. M. le docteur Hamy en cite comme exemple le portrait d'un acteur siamois (2). « Celui-ci devant jouer le rôle d'un grand seigneur, « dont il s'est donné tous les dehors, garnit ses doigts, « afin de compléter sa parure, de petits cornets munis « de longs appendices destinés à imiter les ongles énor- « mes du haut personnage qu'il va mettre en scène. »

Les deux dessins ci-joints, qui reproduisent les photo-

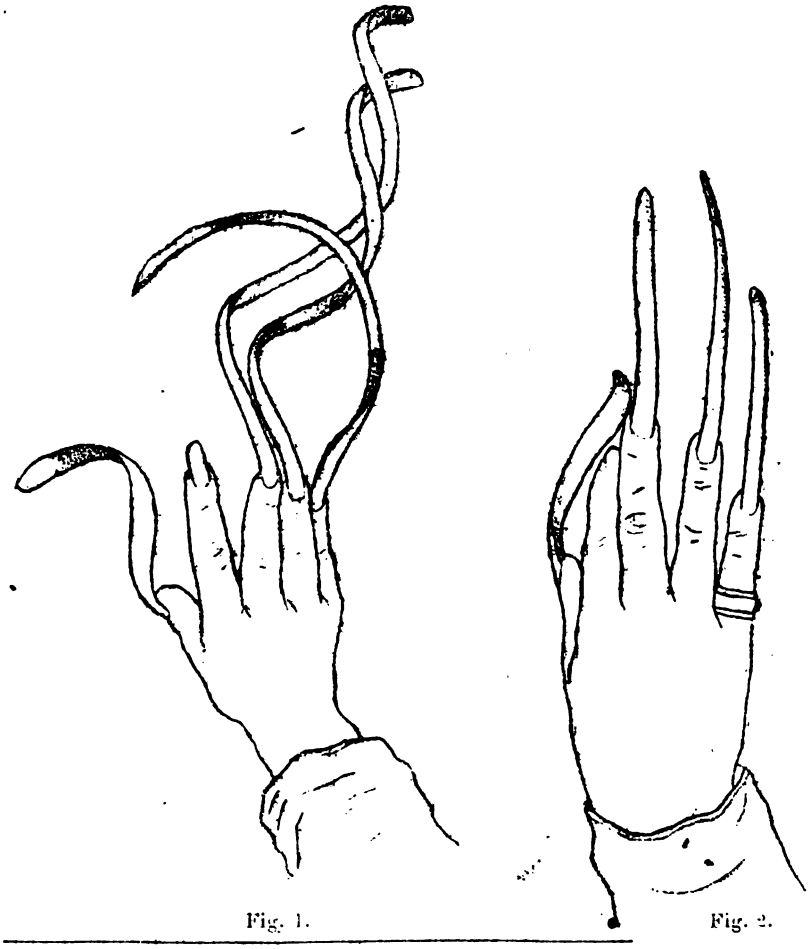


Fig. 1. Fig. 2.

(1) Il donnait ce nom par allégorie à celui qui sert d'intermédiaire entre la reine et le peuple.

(1) Comme en possède, dans sa collection, M. le docteur E. Martin.

(2) Coll. photog. du Muséum, n° 145.

Digitized by Google

graphies prises par un praticien de Saïgon des mains de deux seigneurs d'Indo-Chine, représentent : l'un, la main d'un Annamite, dont les ongles « ne mesurent pas « moins de 10 à 12 centimètres de longueur, » se recourbant d'autant plus en forme de griffes, qu'ils s'éloignent davantage des doigts. Seul, le doigt indicateur porte un ongle court, « grâce auquel la préhension des petits objets est encore possible. » Quant à l'ongle du pouce, « il s'incurve de dehors en dedans et décrit une « spirale allongée ; » l'autre représente la main d'un « dandy cochinchinois. » L'ongle de l'index est encore coupé ; mais les autres ongles, qu'on a laissé croître, atteignent une longueur de 40 à 45 centimètres. C'est la plus grande longueur qui ait jamais, à notre connaissance, été rencontrée. Comme on le voit ici, chacun de ces ongles, en raison même de ses dimensions, a pris la forme spiraloïde, que nous remarquons dans la figure I, mais sur le pouce seulement.

Ce second Annamite est d'ailleurs atteint d'une hypertrophie bien manifeste du tissu unguéal, due peut-être à l'emploi d'agents particuliers ou à des précautions spéciales ayant pour objet d'activer la sécrétion de la substance cornée ; l'épaississement des lamelles de l'ongle, qui résulte de cette hypertrophie, peut servir à expliquer jusqu'à un certain point la conservation presque extraordinaire d'appendices d'une longueur aussi disproportionnée.

Ces appendices permettent de suivre jusqu'à leur développement maximum des appareils que nous ne voyons jamais qu'incomplets, et dont l'examen autorise à établir que ces anomalies ne sont que l'exagération pure et simple des formes normales que prendraient nos ongles, si nous nous laissions aller à suivre les modes de Bangkok et de Hué. Chez les vieillards, on trouve des hypertrophies des orteils en *griffe* et en *spirale*, qui sont absolument analogues. M. Hamy en a observé un assez grand nombre, en 1863, à la Salpêtrière. On ne saurait dire dans quelle mesure cette singulière mode est répandue dans la presqu'île au-delà du Gange. Sur une vingtaine de Siamois, étudiés par M. de Rosny, un seul, de rang élevé, avait un ongle énorme aux petits doigts, et, parmi les Annamites de distinction, venus à Paris à diverses époques, quelques-uns seulement affectaient de porter très-long ce même ongle de l'auriculaire ou celui du pouce.

EMILE RIVIÈRE.

VARIÉTÉS

LA CHARITE AU DÉSERT (1)

RENÉ CAILLIÉ

J'ai lu, je ne sais où, qu'un Français en Afrique,
Errant au plus profond d'un pays chimérique
Qui ne porte aucun nom sur la carte, n'étant
Qu'une immense fournaise où du sable s'étend,
Les pieds brûlés à vif, le corps en proie aux fièvres,
Sans rien à boire, avec de la soif plein les lèvres,
Se traîna sur un peu de gazon roux, et là,
Des plis de son manteau, pour mourir, se voila.
Par moments, son pays, ses vains travaux, sa mère
Lui faisaient sur les cils sourdre une larme amère.
Et cela lui jetait le morne hébêtement.
Et ses yeux sans regard s'éteignaient lentement.
Il râlait, quand voici qu'une large main noire
Mit un vase devant sa lèvre et le fit boire.
La boisson de salut, l'eau pure, l'eau de Dieu,
Oh ! comme elle fut douce à son gosier en feu !
Ses muscles ranimés bougèrent ; la narine,
Le soulevant, jeta de l'air dans la poitrine ;
Et des flots de sang frais coulèrent par le corps.
Or, il était ainsi ressuscité des morts
Par la compassion d'une vieille négresse
Bien pauvre, mais ayant dans le cœur sa richesse,
Et qui, voyant par terre agoniser un blanc,
Avait, pour le sauver, hâté son pas tremblant.
Maintenant il est fort ; la négresse l'emmène
Dans sa case de jonc ; pendant une semaine,
Soigne ses pieds blessés, l'habille, le nourrit,
Jusqu'à ce que, dispos de corps comme d'esprit,
Des pays monstrueux il se remette en quête,
Avec tristesse et non sans retourner la tête.

Quand je lus ce récit, je me sentis heureux.
Le reste du volume était noir, douloureux,
Les crimes monstrueux y distillaient leur bave :
Partout l'homme tyran auprès de l'homme esclave,
Les Nérons africains, dans leurs palais de bois,
S'amusant à compter des têtes sur leurs doigts ;
Les brutes torturant le voyageur, leur proie,
Et, comme le chacal, montrant leurs dents de joie ;
Dans l'homme point de cœur, et dans le ciel point d'air,
La désolation de l'âme et de la chair.

Cette bonne action, dans sa candeur sublime,
Était là, comme l'arche au-desssus de l'abîme :
Et cela m'enivra de voir qu'en ces pays
Où les instincts mauvais sont les seuls obéis,
Pour garder la pitié qui hors d'elle était morte,
La chose la plus faible eut l'âme la plus forte.
Et je compris alors, en méditant sur vous,
O femmes, d'où vous vient votre regard si doux,
Et pourquoi, vers les cœurs qui battent sous vos voiles,
On se sent attiré, comme vers les étoiles.
C'est que Dieu, quaad il fit le partage ici-bas,
Vous donna le seul bien qni ne s'épuise pas,
Le seul assez divin pour pouvoir, dans nos fanges,
Conserver les rayons et les ailes des anges,
L'humble vertu par qui le plus fort est dompté,
Le calice qui boit les larmes : la bonté.
C'est que toujours vos bras s'ouvrent, dans notre gouffre,
Pour l'enfant qui repose ou pour l'homme qui souffre,
Et que l'âme et le corps, en vous tout est complet,
Cœurs qui donnez l'amour, seins qui donnez le lait.
Vous avez des pitiés pour tout dans la nature ;
Un oiseau dont les œufs sont brisés vous torture.
Jamais vous ne manquez de mots pour consoler,
On voit autour de vous l'espérance voler.
Les noms dont on vous nomme : épouse, vierge, mère,
Ont la simplicité rayonnante d'Homère,
Et, bien que vous ayez pour forme la beauté,
Qu'il ne soit rien en vous qui ne soit volupté,
La grâce de vos fronts fait encor moins vos charmes
Que la compassion de vos yeux pleins de larmes.

Hélas ! le monde est sombre ; on sent à chaque pas
Qu'une illusion part qui ne reviendra pas,
Et qu'à force de voir ce qui se fait d'infâme,
On perd fatalement les lueurs de son âme.
Que nous resterait-il à nous tous, les soldats,
Qui combattons avec la pensée ou le bras,
Si, fermant la blessure et guérissant le doute,
Vous n'apparaissiez point, aux haltes de la route,
Pour faire aimer la vie, ô vous qui la donnez ?
Et comme nous serions sanglants et consternés,
Si vous ne versiez pas sur nos fronts taciturnes
Ces baumes de douceur dont vos cœurs sont les urnes !

ARMAND RENAUD.

(1) Voir plus haut l'article sur *René Caillié à Tinbouctou*.

Le Gérant : L. DELPIERRE.

Boulogne (Seine). Imp. JULES BOYER.—Adm.: 11, rue Nve-St-Augustin, Paris.

Digitized by Google

La Revue prépare trois belles Cartes en quatre couleurs de l'ALGÉRIE, du MASSIF CENTRAL de la FRANCE et de l'ASIE CENTRALE. Les abonnés SEULS recevront ces cartes gratuitement. Pour les acheteurs au numéro, elles seront vendues à part.

SOMMAIRE:

E. LEVASSEUR. — **L'enseignement de la Géographie dans l'école primaire** (*Suite*). (Avec une carte.)
E. DE QUATREFAGES. — **Origines et migrations des races humaines, comparées avec celles des animaux et des végétaux** (*suite et fin*).
STANISLAS MEUNIER. — **Neiges et glaciers** (*suite et fin*).

COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR

C. GUY. — **Algérie** (*Alger*) : La colonisation pendant le 1er trimestre de 1876.
R. B. MURRAY. — **Grande-Bretagne** (*Londres*) : Postes et télégraphes.
GEORGES RENAUD. — **Russie** (*Saint-Pétersbourg*) : L'enseignement du musée pédagogique.

VARIÉTÉ

GASTON DE MEZ. — **L'heure à Paris, à Rome et à Londres.**

BIBLIOGRAPHIE

Le Caucase (d'après le baron THIELMANN), par le baron ERNOUF.
L'île de Cuba, par HIPPOLYTE PIRON.
L'Algérie (agriculture, industrie, commerce), par C. GUY.
Géographie militaire du bassin du Rhin, par A. PICHAT.
BULLETIN des COURS et CONFÉRENCES
PETITE POSTE.
CARTE. — **France physique.**

L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOGRAPHIE DANS L'ÉCOLE PRIMAIRE

(Suite) (1).

Quand on en est là, on n'a encore franchi que le premier des degrés qui conduisent à l'intelligence d'une carte et, par suite, à l'intelligence de la géographie. Nous allons monter au second degré. La chose est facile dans une école, à cette condition, toutefois, que le maître ne passe jamais d'un objet à un autre que lorsque la première impression est suffisamment forte pour durer. Sortons de la grande salle de la Sorbonne, où nous sommes, et étudions les environs, en dessinant toujours le plan sur le tableau et en expliquant, à mesure que nous dessinons. Voici l'église, puis l'ensemble des bâtiments de la Sorbonne; la partie du bâtiment où nous nous trouvons étant a peu près orientée, on aura peu de peine à apprendre aux enfants à orienter l'ensemble. De ce côté, s'étend la rue de la Sorbonne, qui longe la façade du bâtiment; en face, le passage; à une extrémité, la place de la Sorbonne, à laquelle l'église fait face; à l'autre, la rue des Ecoles et la rue du Sommerard. Parallèlement à la rue de la Sorbonne, s'allonge la petite rue Champollion, et, au delà, c'est-à-dire plus à l'ouest, le boulevard Saint-Michel, qui s'étend beaucoup plus loin au nord et au sud. Ne craignez pas d'interroger fréquemment vos élèves.

« Quelle est cette rue?» Soyez sûr que, sur cinquante enfants, il y en aura au moins trente qui répondront bien, si on les a bien préparés par les explications précédentes. « Quand vous allez chez vous, par où prenez-vous?» Et si un enfant, demeurant rue de Médicis, dit: « Je prends par là, » en montrant la rue des Ecoles, ses camarades s'empresseront, à l'envi, de dire qu'il se trompe et de montrer en quoi il se trompe. Par ce second exercice, les élèves apprennent à se rendre compte des relations de position sur des surfaces plus étendues que celle de la salle de classe, et deviennent capables de se reconnaître déjà sur une carte à grande échelle, sur un plan de Paris. C'est là un second degré; le maître le fera monter lentement à ses élèves; nous le franchissons à la course.

Où le maître doit-il s'arrêter dans cette voie?

Il n'y a pas de limite précise; mais il y a une limite de bon sens que l'on ne franchira pas. Si un maître avait la prétention de faire peu à peu passer sous les yeux de l'enfant tout le plan de Paris, il commettrait une erreur grossière. Il ne s'agit pas de faire de ces enfants des facteurs dans Paris; ce genre d'enseignement a pour objet, non de leur faire connaître des rues qu'ils ne connaissaient pas, mais de leur faire reconnaître sur un plan les rues qu'ils connaissent bien, parce qu'ils les parcourent à peu près tous les jours, car, ce qu'on veut leur donner, par un exemple capable de frapper leurs yeux, c'est une notion générale, et non un détail particulier.

Nous n'avons jamais vu et nous ne verrons jamais un livre qui puisse remplacer le maître dans ce genre d'enseignement. Pourquoi? parce qu'il faudrait autant de livres différents qu'il y a d'écoles, l'objet de l'enseignement variant suivant la localité et le local. Ici, à Paris, il est plus limité que dans les campagnes, parce que nous avons une plus grande monotonie d'aspect, et que la nature se dérobe, en quelque sorte, sous nos pavés ou sous nos maisons. Nous pouvons à peine y apprendre ce que c'est qu'une colline.

Cet enseignement doit sortir tout entier des entrailles du maître, si nous pouvons ainsi parler. Nous avons essayé de donner, dans une sorte de livre élémentaire, une idée de la méthode, mais non pas le travail tout entier. Il existe, à l'étranger, un livre qui a essayé de transformer cette méthode en un exemple continu et dans lequel, pour une grande ville de 200,000 âmes, l'enfant est conduit du centre jusqu'aux extrémités des faubourgs. C'est là une faute; et, si l'on suit ce livre, il faut en saisir l'esprit sans s'attacher aux détails.

Passons au second exemple que nous avons choisi. Nous avons déjà eu occasion de dire de quelle utilité est le globe terrestre pour l'enseignement élémentaire de la géographie (1). Le globe est aussi nécessaire pour l'étude générale de la terre qu'une carte pour l'étude d'une contrée particulière; plus nécessaire même peut-être, s'il est possible de s'exprimer ainsi. La terre est ronde, et, comme une surface ronde ne peut pas être exactement reproduite sur un plan, c'est-à-dire sur une carte, toute carte est une déformation de la terre. Quand la contrée n'est que d'une médiocre étendue, cette déformation est trop légère pour que l'aspect général des

1) Voir la *Revue* du 25 avril 1876.

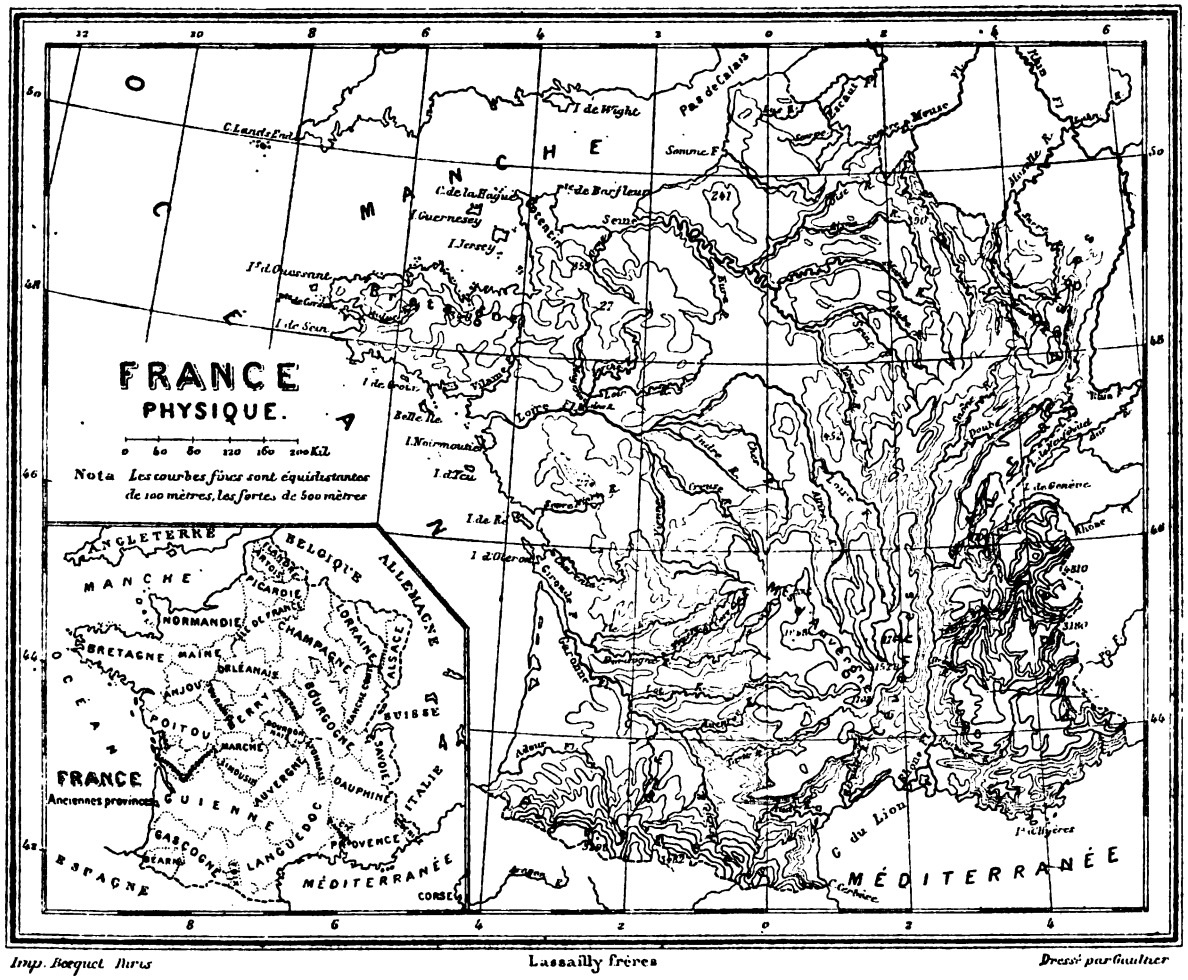
(1) Voir notre Revue des Académies et Sociétés, dans le numéro du 25 mars dernier.

Digitized by Google

contours soit profondément altéré; tel est le cas pour la France et même pour l'Europe.

Le globe est un outil indispensable à l'enseignement primaire, et, pour un enseignement primaire, tout globe est bon. Nous n'en dirons pas autant de toutes les cartes; mais, tout globe est bon parce que la notion que l'enfant doit retirer de l'étude du globe est celle-ci : La terre est ronde, et les différentes parties des terres et des mers, situées à sa superficie, sont distribuées de telle et telle façon. L'impression générale est bonne, quel que soit le globe que l'on emploie. Nous avons toujours proscrit une seule espèce de globes, ce sont les globes en relief. L'invention des globes en relief est le résultat d'une profonde erreur. Dans l'enseignement primaire, l'unique notion que l'on ait à donner de la terre, vue sous un aspect général, c'est que sa rotondité est tellement uniforme, qu'aucune aspérité ne pourrait s'y distinguer, si, du haut des airs ou de la lune, on pouvait apercevoir la circonférence terrestre. Que sur un globe on indique la plus haute montagne du globe avec un relief proportionné à cette sphère, personne n'apercevra le petit clou qui surmontera de 21 centièmes de millimètre de hauteur la surface du globe. Les plus hautes montagnes ne sont que de simples aspérités, bien difficilement comparables, nous ne dirons pas, à celle de la peau d'une orange, mais même à celles qui se présentent sur une coquille d'œuf; la terre est plus unie. Les globes en relief donnent donc une idée fausse de ce qui est, par les déformations auxquelles on est obligé d'avoir recours pour rendre sensible le relief.

Il faut parler aux élèves des parties du monde, leur faire savoir qu'il y en a cinq et qu'il existe une vaste étendue de mer, divisée en cinq océans. Il vaut infiniment mieux que l'on donne aux élèves cette première notion avec le globe qu'avec la carte. La carte est encore une abstraction, qui a essayé de représenter, d'une manière incomplète, ce qu'il n'est pas possible de représenter d'une façon exacte sur un plan. Elle présente toujours une déformation; pour les savants, elle est indifférente; ils la corrigent par un effort de l'esprit, mais l'enfant ne corrige rien. Tout cela se fera mieux comprendre sur le globe qui est, en quelque sorte, une terre rapetissée, que par une représentation difficile à saisir, même pour des hommes instruits. Que d'efforts il faut faire, quand on a sous les yeux des projections autres que celles de Mercator, pour se guider! Il faut regarder à deux fois, pour distinguer les parties exagérées de celles qui ne le sont pas; il y a là un effort qui, même de la part de géographes de profession, exige une sérieuse attention, et dont l'enfant est incapable. Il vaut donc mieux procéder d'après le système général que je viens d'indiquer: «faire voir et faire comprendre.» C'est la vue du globe qui fait comprendre le globe; plus tard, on dessine. L'impression qui en reste chez l'enfant est une impression beaucoup plus juste que l'impression toujours altérée, qu'un plan peut don-



Digitized by Google

ner. Il faut inculquer en même temps aux enfants quelques connaissances sur les grands phénomènes, se liant si intimement à la géographie, qui en sont l'exercice même.

Nous parlions des points cardinaux; mais, les points cardinaux, c'est encore une sorte d'abstraction. On peut bien, jusqu'à un certain point, avec une boussole, intéresser l'enfant; mais, comment faire comprendre sur la carte, à un enfant, par exemple, que, en allant toujours dans la direction de l'est, on revient à l'ouest? C'est assez difficile. Il n'en est pas de même avec le globe. On prend donc le globe; on commence bien par montrer aux enfants (on ne saurait trop recommander de toujours donner avec grand soin cette idée juste) que le sens de la rotation du globe est de l'est à l'ouest; autrement dit, c'est toujours, quand on tient le globe de la main gauche, vers la main droite que la rotation doit se faire. On peut prendre pour comparaison un point immobile (et c'est une chose excellente à faire). Le maître devient lui-même ce point immobile; un enfant représente la terre tournante; c'est encore dans le même sens que la rotation doit avoir lieu. Il faut que cette idée se grave par une image dans l'esprit de l'enfant.

Le maître se fabrique un petit bonhomme plus ou moins bien fait. La perfection importe peu; l'essentiel, c'est qu'il soit visible. Il faut souvent, dans l'enseignement, que le maître combine lui-même le petit matériel qui lui est indispensable. En faisant mouvoir la sphère qui le supporte, par rapport à la classe immobile, il arrive à expliquer le phénomène. Voilà un moyen entre mille, par lequel on se met à la portée des enfants. On reprend alors l'explication au tableau; et, une fois que l'image est donnée, on dessine le petit bonhomme (avec des bras), on se replace dans la même situation et l'on recommence l'exposé du phénomène.

Ce phénomène, qu'un enfant aurait eu beaucoup de peine à comprendre d'une façon abstraite, pour lequel tant d'hommes se représentent difficilement la possibilité de l'existence d'un soleil immobile, est devenu précis. Cette démonstration n'en est plus une. C'est un spectacle que l'on substitue à la démonstration; on rend visible, par une image voisine autant que possible de la réalité, un phénomène qu'il importe de faire comprendre à l'enfant, mais qui, par la nature même des calculs qu'il exige, serait incompris, si l'on avait recours à quelque moyen de ce genre.

Il y a une autre notion que l'on peut également donner avec n'importe quel globe, en ayant seulement soin (et c'est la méthode que nous recommandons) de s'appliquer toujours à ce genre de procédé, qui consiste à faire voir la chose même.

Nous avons dit : « Faisons comprendre en faisant voir. » Prenons un exemple sur une carte de France. Un maître, qui enseigne la géographie de la France, doit avoir, suivant nous, sous les yeux, deux choses indispensables à un bon enseignement : une carte et un tableau. Au point de vue de la méthode,— nous ne dirons pas au point de vue des résultats,— nous établissons une immense différence entre le tableau ordinaire et un tableau sur lequel il y a certains points de repère, en particulier quand il s'agit de l'Europe et de la France, dont les départements sont d'un quadrillage rationnel. Il s'agit, supposerons-nous, d'enseigner la géographie physique. Un maître veut faire connaître à ses élèves le cours de la Loire; il a sous les yeux une carte murale, mais il aura à dessiner lui-même le cours du fleuve; le dessin, fait au tableau, est une image que l'enfant a sous les yeux pendant votre enseignement. Montrons-lui ce que nous voulons lui apprendre; traçons ensemble le cours de la Loire (1). Il nous faut mettre d'abord le maître dans les confidences du procédé; il consiste, avant tout, à connaître sa géographie et à savoir dans quel département le fleuve prend sa source : dans l'Ardèche. Cherchons l'Ardèche. Pour ce tracé, on possède un certain nombre de points de repère; le Puy est sur une hauteur qui domine la Loire; Saint-Etienne est sur un petit affluent de la rive gauche. Nous savons que la Loire coule sur la limite des départements de Saône-et-Loire et de l'Allier, qu'elle passe à Nevers, qu'elle se trouve encore ensuite sur la limite de deux départements, qu'elle passe à Orléans, arrose Blois, Tours, sur l'autre rive, mais non Angers, placé sur le Maine qui se jette dans la Loire; qu'elle arrose Nantes, puis se jette dans l'Océan.

Quand on a ces notions, on peut tracer le cours de la Loire, mais pas tout d'un coup; ce serait perdre le bénéfice de la méthode. Il est utile de dire à l'enfant : « Il y a là une région (car il faut que la description que nous donnons se grave dans l'esprit de l'enfant et l'aide à retenir la direction du cours), — il y a là une région de hautes terres — n'expliquez pas davantage — où se trouvent d'anciens volcans. C'est au pied d'un de ces anciens volcans, le mont Gerbier-des-Joncs, que la Loire prend sa source dans le département de l'Ardèche. » Et, à ce moment, vous tracez le petit crochet que décrit la Loire dans la première partie de son cours. Surtout évitons toute idée fausse; ne disons point que le fleuve *remonte*, quand on va vers le nord, — que la Loire *descend* à travers le département de la Haute-Loire. — Dites les noms des départements, s'ils ne les savent pas encore, et c'est probable. Ajoutons, — c'est une notion que nous pouvons déjà donner : — La Loire court vers le nord, quand elle rencontre un obstacle. Il importe, en effet, de faire comprendre à l'enfant les raisons principales des choses que l'on veut graver dans sa mémoire, et c'est une chose utile à y graver que les grandes dévastations des cours d'eau.

L'obstacle rencontré vers le nord, ce sont des terres hautes qui surmontent une plaine étroite; la Loire se heurte là à l'un des massifs montagneux les plus importants de la France: celui du Morvan; et alors, comme les eaux coulent toujours selon les pentes, jamais en les remontant, cherchant, par conséquent, les terrains les plus bas, jusqu'à ce qu'elles arrivent au niveau de la mer, nous ne pouvons pas continuer vers le nord, où s'élève une barrière. La Loire dévie alors vers le sud-ouest, jusqu'au moment où elle rencontre, non plus une montagne, mais un plateau, ou plutôt une plaine élevée, car c'est à peine un plateau, qui, d'une cinquantaine de mètres, domine le lit dans lequel coule la Loire; et alors, devant cette haute plaine, la Loire se recourbe comme elle se recourberait devant de hautes montagnes, parce que même quelques mètres d'élévation ne peuvent être franchis par l'eau. Là, se repliant devant le mouvement général du terrain, dont le centre est occupé par les collines de Normandie et du Perche, au pied de la pente expirante de ces collines du Perche, la Loire descend vers le sud-ouest et coule ainsi jusqu'au moment où elle rencontre encore de nouveaux mouvements de terrain, qui correspondent aux derniers mouvements de terrain produits par les pentes du Bocage et de la Vendée. Ici, elle se replie pour se rapprocher de la Maine, qu'elle reçoit; elle coule ensuite vers la mer et aboutit, au delà de Nantes, à Saint-Nazaire. Au fur et à mesure que chaque explication est donnée, il faut que la main avance d'un degré; la direction du

(1) Voir la carte de France qui précède.

Digitized by Google

fleuve s'explique ainsi; on le crée, pour ainsi dire, sous les yeux de l'élève; pendant que le doigt suit la Loire, il regarde et il centralise son attention sur l'objet de la leçon, au fur et à mesure que le tracé s'exécute sur le tableau; il y a là un effort d'attention qui n'est pas comparable comme résultat à l'effort disséminé exigé par la lecture d'une carte murale. Les cartes muettes sont maintenant un moyen très-précieux de tenir encore l'attention de l'enfant en éveil et de la soutenir.

(*Suite et fin au prochain numéro*).

E. Levasseur.

ORIGINES ET MIGRATIONS DES RACES HUMAINES, COMPARÉES AVEC CELLES DES ANIMAUX ET DES VÉGÉTAUX (1).

La doctrine des origines multiples compte un assez grand nombre de partisans parmi les polygénistes, mais c'est bien à tort; sans renoncer à leur doctrine fondamentale, ils doivent, s'il veulent rester fidèles au principe que nous exposions précédemment admettre que les espèces sont toutes parties d'un seul et même point; mais il y a aussi quelques monogénistes, au moins un, qui a soutenu la même doctrine de la multiplicité des origines, c'est Agassiz.

Agassiz se déclare monogéniste, mais il admet que les diverses races humaines ont paru, dès le principe, avec tous les caractères que nous leur connaissons, et il pense que chacune d'elles, ainsi que les animaux et les végétaux qui ont pris naissance à côté d'elles, sont le produit d'une force locale, qui a engendré également les hommes, les animaux et les végétaux, en leur imprimant un cachet particulier. Les localités plus ou moins étendues, dans lesquelles se manifestent cette force locale, constituent les *centres de création*.

La doctrine des centres de création est essentiellement d'origine française; Charles Desmoulins en a eu, croyons-nous, le premier la pensée, et M. Milne-Edwards l'a développée. Je l'accepte pleinement, mais à la condition qu'on admette les faits qui ressortent de la distribution géographique des animaux et des plantes, indépendamment de toute espèce de théorie. Or, lorsqu'on étudie la doctrine d'Agassiz, lorsqu'on compare ses assertions aux faits que présente la distribution géographique des animaux, des plantes et de l'homme, on reconnaît que la coïncidence manque continuellement, et on est conduit à se demander quel ensemble d'idées, quel emportement d'esprit avait pu engager cet illustre naturaliste à soutenir cette théorie.

Mais la théorie pourrait être fausse, sans que, pour cela, la multiplicité des origines n'en existât pas moins; l'homme aurait pu prendre naissance sur différents points, indépendamment des animaux et des plantes qui l'auraient précédé ou suivi; la question des origines multiples reste tout entière même, si la théorie d'Agassiz est inacceptable. Comment la résoudre? Ici la physiologie n'est d'aucun secours. Il est évident que, si les diverses races avaient apparu avec les caractères que nous leur connaissons aujourd'hui, tout serait comme tout est aujourd'hui; par conséquent, pour résoudre cette question, on doit recourir à un ordre de faits différent, et, afin de savoir si l'homme est apparu sur un nombre considérable de points différents ou sur un point unique, il faut recourir aux lois de la géographie animale et végétale, il faut rechercher les phénomènes que présente la distribution des espèces animales et végétales; il faut étudier les lois qui président aux centres de création, il faut comparer ce qui existe chez l'homme et conclure de manière à le faire rentrer dans la loi générale; c'est une application nouvelle du principe dont nous parlions tout à l'heure.

L'étude nous a conduit à trois conclusions que l'on peut formuler dans les termes suivants:

Premièrement, aucune espèce animale ou végétale n'est cosmopolite, aucune espèce n'habite la surface du globe tout entier; or, nous trouvons l'homme partout. Nous sommes ainsi à conclure que, au moins, une partie duglobe a été peuplée par voie de migrations. L'aire d'habitat primitive de l'homme était moindre que celle qu'il occupe aujourd'hui; s'il en était autrement, il constituerait une exception unique au milieu de tous les autres êtres organisés, fait que nous ne pouvons pas accepter.

Ce qui est vrai pour l'espèce l'est également pour le genre: pas plus chez les végétaux que chez les animaux, il n'existe de genre cosmopolite; par conséquent, les polygénistes eux-mêmes, s'ils veulent rester fidèles aux lois de la géographie botanique et de la géographie zoologique, sont obligés d'admettre que le genre humain a pris naissance sur un certain nombre de points et qu'une partie du globe a été peuplée par voie de migrations; car les polygénistes et ceux qui ont la moindre notion des sciences naturelles, tout en regardant les différents groupes humains comme des espèces distinctes, les rattachent au même genre, en donnant aux mots *espèce* et *genre* la signification qu'ils ont en botanique et en zoologie. Ainsi, même les polygénistes, s'ils veulent ne pas faire du genre humain une exception, sont obligés d'admettre qu'il n'a pas pu être représenté à la fois sur tous les points du globe, où nous trouvons l'homme aujourd'hui, et qu'une partie de la population, au moins, s'y trouve placée par suite de migrations.

Un autre résultat, qui ressort de cette étude, c'est que, chez les végétaux aussi bien que chez les animaux, plus le type s'élève, plus l'aire d'habitat de l'espèce se circonscrit; c'est là un fait dont il est facile de se convaincre; même chez les animaux les plus élevés, chez les singes, l'aire d'habitat va en se restreignant, au fur et à mesure que le type devient plus perfectionné, et les singes anthropomorphes n'habitent que des provinces restreintes. L'orang n'existe qu'à Sumatra et à Bornéo; le chimpanzé, dans la région du Gabon, et le gorille, jusqu'à présent au Gabon seulement (1). Sous peine de faire encore de l'homme une exception unique, il faut admettre que son aire d'habitat a dû êtreaussi restreinte que celle de l'orang, du chimpanzé ou du gorille.

Enfin l'étude des centres de création montre que chacun des grands centres est caractérisé par quelque type spécial qui lui appartient en propre et qui en constitue le cachet particulier. Ce ne sont pas seulement les anthropomorphes qui jouent ce rôle, c'est aussi l'ornithorhynque, dans la Nouvelle-Hollande; l'aye-aye, à Madagascar; le gnou, au Cap. Pour faire rentrer l'homme dans la loi générale, il faut conclure qu'il a dû caractériser un centre de création.

Ainsi l'ensemble de cette étude nous conduit à pouvoir affirmer que l'homme a occupé, à l'origine, une aire d'habitat très-restreinte; que son « centre d'apparition », pour employer une expression préférable à celle de « centre de création », était une contrée peu étendue, et qu'elle était le type caractéristique de ce centre de création.

(1) Voir le dernier numéro de la *Revue*.

(1) Voir, dans le numéro 3 de la *Revue*, le récit du voyage de Cameron dans l'Afrique centrale. Il aurait trouvé des huttes de gorille dans le voisinage du lac Tanganyika.

Digitized by Google

C'est beaucoup de pouvoir affirmer le cantonnement primitif de l'espèce humaine ; peut-on aller plus loin et préciser ou, au moins, indiquer avec probabilité le point du globe où était placé ce centre d'apparition ? Peut-on fixer approximativement la région d'où est partie l'espèce qui devait envahir le globe entier ?

Oui, à la condition de ne pas exiger une précision trop grande, et il faut même ajouter que la solution est différente selon que l'on tient compte seulement de ce qui existe aujourd'hui ou que l'on fait entrer en ligne de compte les découvertes de la paléontologie.

Il existe une région unique, autour de laquelle sont dispersés, quelquefois comme étagés, les représentants des trois types fondamentaux de l'humanité : le type *nègre*, le type *jaune* et le type *blanc* ; autour de cette même région, on parle aussi des langues qui appartiennent aux trois types du langage : langues *monosyllabiques*, langues *agglutinatives* et *langues à flexion*. Cette région est le centre de l'Asie, fort peu connu encore, borné au sud par les monts Himalaya, au nord par la chaîne altaïque, à l'ouest par les monts Bolor, et à l'est par le Kouen-Loun. C'est vers cette région que nous ramène tout ce que nous savons des plus vieilles migrations humaines ; c'est là que convergent les routes d'émigration, dont nous pouvons retrouver la trace à des distances même fort éloignées ; c'est de cette région que paraissent être sorties nos espèces animales, dont la domestication se perd dans la nuit des temps.

A en juger par l'état actuel, nous n'hésiterons pas à dire que c'est dans cette région, dans cette grande enceinte, que l'homme a dû apparaître, ou à son intérieur, ou à son pourtour. Mais les faits de la paléontologie animale et humaine peuvent amener certaines modifications à cette conclusion.

A l'époque tertiaire, l'homme, que nous connaissons encore si peu, est évidemment très-rare dans nos contrées ; à l'époque quaternaire, nous le voyons arriver et se multiplier ; il est aussi nombreux que le permet son état social de chasseur. On dirait une sorte d'invasion qui est venue peupler nos solitudes, mais en même temps apparaissent des espèces animales qui vivaient en Sibérie à l'époque tertiaire : l'éléphant, le rhinocéros, le renne. On croirait que ces animaux ont été expulsés de leur patrie par le froid, qu'ils ont gagné des latitudes plus chaudes et que l'homme, expulsé aussi par la rigueur du climat, par la nécessité de suivre les animaux qu'il chassait, y est arrivé en même temps. L'homme habitait probablement la Sibérie auparavant.

Est-ce là qu'il faut placer son centre d'apparition ? Est-ce plus loin ? L'avenir répondra peut-être à cette question, mais ce que nous pouvons affirmer dans l'état actuel de nos connaissances, c'est que rien ne permet de supposer que l'espèce humaine ait pris naissance dans les régions intertropicales ; rien ne fait supposer qu'elle ait fait son apparition soit en Amérique, soit en Afrique, soit en Europe, et que tout ramène à l'Asie, soit centrale, soit boréale.

Le fait, scientifiquement démontré, du cantonnement primitif de l'homme, comporte nécessairement le peuplement du globe par voie de migrations, peuplement qui a dû être long et difficile. On a nié la possibilité de ce fait ; mais c'est là une erreur : ceux qui ont avancé cette affirmation n'appréciaient pas assez haut ce dont l'homme est capable, même réduit à ses seules forces et privé des forces artificielles de la civilisation.

La question de migratinn peut se résoudre historiquement. En montrant que des peuplades considérables se sont transportées d'un lieu à un autre sur le globe, à de très-grandes distances, et en dépit de tous les obstacles qu'ont pu leur offrir la nature ou les hommes, on a démontré la possibilité du peuplement du globe par voie de migrations.

Les migrations humaines peuvent avoir lieu par terre ou par mer. Il y a évidemment, surtout pour les populations sauvages, une grande différence entre ces deux modes de déplacement. Les migrations par terre nous intéressent peu ; nous savons que jamais les fleuves, ni les montagnes, ni les marais, ni les forêts, n'ont arrêté les populations ou les armées en marche, et l'histoire classique elle-même est là pour montrer que ces obstacles ne sont jamais insurmontables. L'histoire des voyages accomplis montre tous les jours que, seul, l'homme peut arrêter l'homme. Certainement, l'Afrique ne serait pas pour nous un pays inconnu, si elle n'était pas habitée par des populations barbares, rendues inaccessibles par la chasse à l'homme que l'Européen y a portée à son dernier degré de férocité pendant des siècles. On peut citer ici un exemple d'une migration accomplie par un peuple, en dépit de tous les obstacles que la nature peut opposer et en dépit d'ennemis acharnés qui poursuivaient la horde migratrice. Il s'agit des Kalmoucks qui, des bords du Volga, sont allés jusqu'en Chine dans l'espace de huit mois. Partis en nombre considérable, ils ont, dans les cinq premiers mois, perdu 250,000 hommes ; après avoir failli périr de froid, ils ont été sur le point de périr de chaleur et de soif, en traversant les grands déserts de l'Asie. Ils ont été poursuivis par des hordes de Cosaques et de Baskirs, qui les massacraient à toute occasion. Malgré ces obstacles, ils sont parvenus au pied de la Grande muraille, où leurs descendants vivent encore.

Après cette constatation, nier la possibilité des migrations par terre serait un non-sens ; aussi, les adversaires de cette théorie ont-ils insisté sur l'importance des migrations par mer et ont-ils déclaré irréalisable le peuplement de la Polynésie et de l'Amérique par l'homme, encore à l'état sauvage ou peu civilisé.

Nous avons étudié ces deux questions avec un soin extrême, et nous avons réduit à leur juste valeur des assertions qui tendaient à montrer dans les courants, soit aériens, soit marins, des obstacles insurmontables. Nous nous sommes appuyé sur les travaux hydrographiques d'hommes éminents et sur les cartes dressées par le C^nt^ Kerhallet pour la facilité du commerce, c'est-à-dire sur des matériaux recueillis en dehors de toute préoccupation relative à la question qui nous occupe ici. Or, nous avons vu que, si les vents alizés s'opposent au voyage d'Asie en Polynésie, en revanche, les moussons conduisent de l'Asie vers la Polynésie, et les contre-courants équatoriaux viennent contrebalancer l'action des courants intertropicaux. De là, on peut conclure que le peuplement de la Polynésie était relativement facile pour une peuplade de hardis navigateurs, peuplade qui existe dans la Malaisie et d'où sont sortis les Polynésiens.

C'est le docteur Hale, d'Amérique, qui, après avoir ajouté ses recherches à celles de ses devanciers, a le premier formulé ces résultats, dressé des cartes des migrations polynésiennes et précisé l'époque d'un certain nombre d'entre elles. Depuis la publication de ces travaux, des renseignements extrêmement précis ont été recueillis ailleurs ; j'ai pu les réunir, compléter sur quelques points les résultats auxquels on était arrivé, et les rectifier sur quelques autres. Aujourd'hui, un fait fondamental est certainement acquis : c'est que les îles de l'océan Pacifique ont été peuplées par voie de migrations se dirigeant de l'ouest à l'est.

Ces migrations polynésiennes ont eu pour point de

Digitized by Google

départ une localité circonscrite et ont été accomplies par une seule race. Les migrations américaines présentent un tableau tout différent ; le continent américain, que l'on a déclaré inabordable, a été envahi de tous côtés, à diverses époques et par des races diverses.

Les Japonais et les Chinois connaissaient l'Amérique avant le temps de Christophe Colomb; au ve siècle, la Chine envoyait des missionnaires bouddhistes au Fou-Sang, c'est-à-dire en Amérique. Vasquez de Coronados rencontrait des navires marchands qui venaient de Chine ou du Japon, sur les côtes de la Californie. Au commencement du dernier siècle, quand nous ne connaissions pas encore la côte nord-ouest de l'Amérique, un Peau-Rouge rencontrait, sur les côtes de l'Orégon, des marchands japonais et chinois venant faire en Amérique des razzias d'hommes, pour les emmener comme esclaves. L'Amérique était donc connue depuis longtemps des populations asiatiques.

On en pourrait dire autant des populations européennes. Laissons de côté les prétentions qu'on pourrait élever, avec raison, en faveur des Grecs ou des Phéniciens et des Carthaginois. Nous ne parlerons pas des découvertes faites par les Gallois, par les Basques, les Irlandais ; nous rappellerons seulement celles des Scandinaves. Ici, il n'y a plus rien d'obscur; l'histoire, qui en a été reconstruite par Rafn et dont la connaissance s'est complétée depuis, met hors de doute cette question. D'après M. Lacroix, ce serait en 776 que le Groënland aurait été connu des Scandinaves; en tout cas, nous savons que cette découverte a précédé l'an 1000, car, en 995, Erik le Roux est parti pour aller à la recherche de terres découvertes par ses devanciers; c'est, par conséquent, antérieurement aux dernières années du xe siècle que l'Amérique aurait été découverte par les Scandinaves, qui ont colonisé le Groënland. Leurs colonies ont été florissantes jusqu'au xive siècle. Ils ont atteint l'embouchure du Mississipi et ont pénétré dans l'Amérique méridionale; on a des détails sur ces voyages, et des cartes en ont été dressées.

On voit donc que le peuplement par migrations n'est pas impossible, même lorsqu'il s'agit de l'Amérique ou de la Polynésie; et Lyell a eu raison, lorsqu'il a dit : « Lors même que l'humanité serait réduite à une seule famille, composée de gens qui ne seraient pas plus avancés que les Esquimaux, avec le temps, les descendants de cette famille couvriraient le monde entier. » Et il est probable que c'est ainsi que les choses se sont passées.

Nous avons démontré qu'il existe une seule espèce humaine ; vient alors l'examen des questions de temps, de lieu et de migration.

La question de temps se pose pour le polygéniste comme pour le monogéniste ; mais, pour le dernier, cette question est une et absolue ; pour le polygéniste, elle est, au contraire, multiple et relative ; par conséquent, sur ce terrain déjà, on voit que la science se présente sous un aspect fort différent, selon qu'on appartient à l'une ou l'autre de ces opinions.

La question de lieu n'existe plus pour le polygéniste, parce qu'il admet que les populations, les races humaines ont pris naissance là où nous les avons rencontrées et que, tout au plus, elles se sont un peu étendues à droite et à gauche. La question de migration n'existe pas davantage pour le polygéniste, parce qu'il admet que les races ont été créées sur place. Nous avions donc raison de dire que la question de la multiplicité ou de l'unité de l'espèce humaine a une importance fondamentale au point de vue scientifique. Mais la sol tion de la question, à laquelle nous sommes arrivé en parlant des migrations, soulève encore une question nouvelle, celle de l'*acclimatation*, et on ne saurait la négliger.

E. DE QUATREFAGES.

NEIGES ET GLACIERS (1)

Sur le célèbre glacier de Gœrner, au mont Rose, qui offre des surfaces rugueuses et qui mériterait très-bien le nom de mer de Glace, s'il n'était déjà donné au glacier précédent, on trouve des roches tout à fait polies, au point qu'on ne peut y marcher à cause de la friction que la glace leur a fait éprouver. Là aussi, on rencontre les champignons que nous signalions tout à l'heure.

Examinons maintenant plus en détail une portion du même glacier du Gœrner. On y observe des accidents qui rappellent la mer, mais il faut remarquer en même temps les bandes qui vont dans toute la longueur et qui constituent des moraines. Ce sont des blocs de pierre charriés de la partie supérieure vers le bas et qui sont rejetés de chaque côté du glacier, parce que c'est vers le bord que la vitesse est moindre.

Un autre glacier, qui descend de la Jungfrau, montre également des moraines longitudinales très-nombreuses (2). Ces bandes proviennent des glaciers supérieurs, qui constituent comme les affluents du glacier principal. De même que des rivières se jettent les unes dans les autres, ainsi un glacier peut se jeter dans un autre. Dans ce cas, la moraine droite du premier se confond avec la moraine gauche de l'autre, et il en résulte une moraine médiane. On comprend par là, qu'on puisse, d'après l'observation de ses moraines, compter dans un glacier le nombre des affluents qui contribuent à le former.

On trouve un exemple frappant de moraine frontale dans la localité du Mauvais-Pas, qui doit son nom à la difficulté qu'on éprouvait autrefois à le gravir ; il est aujourd'hui très-accessible. Le Mauvais-Pas est à peu de distance de la mer de glace, qui, du reste, vue de cet endroit, offre l'aspect le plus grandiose.

A la limite inférieure ou *front* du glacier, on trouve toujours la source d'une rivière ; elle provient naturellement de toutes les eaux qui descendent du haut du glacier, et jamais elle n'est tarie. C'est ce qu'on observe, par exemple, à la partie extrême de la mer de Glace. En hiver, il en sort une petite rivière très-faible, l'Arveiron qui, en été, devient un torrent impétueux et mugissant, au sortir d'une caverne de glace de 30 mètres de hauteur. Le séjour en est dangereux, à cause des éboulements de gros blocs de glace qui ont lieu à chaque instant.

Le fait est général. A la base de tous les glaciers, se trouvent des cavernes de ce genre. mais pas toutes accessibles à l'homme. Citons encore celle du glacier du Géant, situé dans cette région du mont Blanc, dont la traversée est si longue et si pénible pour le touriste. On y peut jouir des phénomènes d'optique de la plus grande beauté. Toutes les glaces coupées donnent lieu à des effets de lumière et à des colorations analogues à celles des régions polaires, où la lumière, se jouant sur les glaces, engendre de véritables feux d'artifice.

Il arrive, dans bien des régions du globe, qu'un glacier n'aboutit pas, comme dans les Alpes, à la terre

(1) Voir la *Revue* des 25 avril, 10 et 25 mai.

(2) Voir la carte et la gravure publiées dans notre dernier numéro.

Digitized by Google

ferme mais à la mer. C'est ce qu'on trouve vers le pôle nord, où il se passe un phénomène particulier : le glacier déverse des torrents d'eau douce dans la mer et y apporte des moraines frontales ou longitudinales, qui constituent de véritables murailles au fond de l'Océan. Il arrive aussi que le glacier, se démolissant en partie, abandonne à la mer des blocs de glace qui se séparent et constituent des masses flottantes, des *icebergs*, de dimensions considérables, de 100 à 150 mètres de hauteur au-dessus de l'eau. Ils sont bien plus grands encore qu'il ne paraît, car il n'y a que le 16e de la hauteur totale qui fasse saillie au-dessus de l'eau, c'est-à-dire qu'il y a 16 fois 150 mètres au-dessous de l'eau. Ce sont, comme on le voit, des montagnes considérables. Dans les régions polaires, on retrouve tous les aspects que nous avons cités tout à l'heure, des champs de neige quelquefois variés par la neige rouge. Ce phénomène de coloration se reproduit partout où il existe des neiges permanentes. Il est dû à un petit champignon, qu'on appelle *uredo nivalis* et qui a la propriété de végéter dans la neige.

Les glaces flottantes, qui prennent naissance à la tête des glaciers polaires, portent souvent, pour leur compte, des blocs pierreux, analogues à ceux qui constituent les moraines. Elles les portent, entraînées qu'elles sont loin des pôles par les courants froids, et, la glace fondant, il arrive un moment où les blocs tombent au fond de l'eau. De sorte qu'au fond de la mer, il existe comme des traînées de blocs qui se dirigent du pôle vers l'équateur.

Dans les îles Shetland, on trouve des porphyres et des granits, qui sont ainsi amenés du pôle. Mais, souvent aussi, des glaces flottantes transportent autre chose que des matières inanimées, et, par exemple, un navire américain, l'*Ariel*, qui revenait des Etats-Unis, rencontra, à la hauteur de Terre-Neuve, d'énormes glaces flottantes venant du nord et portant sur leur sommet une foule d'oiseaux marins. On reconnut même bientôt que ces oiseaux n'étaient pas seuls et que d'énormes ours blancs voyageaient avec eux. Ils étaient destinés à une mort certaine, puisque la glace devait fondre à un moment donné, mais les voyageurs finirent par persuader au capitaine de mettre la chaloupe à la mer et de leur permettre d'exercer leurs talents cynégétiques. Plusieurs Américains se rendirent vers l'iceberg. Sept ours de la plus grande taille étaient sur la glace. En voyant arriver le canot, ils se jetèrent à l'eau et vinrent au-devant des agresseurs. On les reçut à coups de fusil et, profitant du désarroi causé par cette première décharge, les voyageurs débarquèrent sur la glace. Les ours marchèrent sur eux et livrèrent un combat dans lequel les armes à feu eurent naturellement le dessus. Cependant, quand les matelots croyaient tout fini, on s'aperçut qu'un des ours avait échappé et que, tout en grognant, il était allé se réfugier à la partie la plus élevée du bloc. Un Yankee demanda qu'on le lui abandonnât. Vite il se mit à construire une sorte de lazzo, un câble avec un nœud coulant, et, muni d'un bâton ferré, il commença l'escalade. Avant d'arriver en haut, il lança son lazzo, le jeta au cou de l'ours qu'il précipita alors sur la glace. Se sentant vaincu, l'ours, en philosophe, se résigna, se laissa museler dans un filet, fait à la hâte, et fut vendu à Southampton quelques jours après.

Terre-Neuve, dont nous venons de parler, est entourée d'un énorme banc de roches qui doit son origine à la glace flottante. Ce banc est situé précisément au point de rencontre du courant chaud venant de l'équateur et du courant froid venant du pôle. C'est là que les icebergs, en fondant, déposent tous les matériaux solides dont ils se chargent dans le nord. Le banc de Terre-Neuve est donc formé des corps détachés du pôle par les glaces et abandonnés grâce à la fusion de celles-ci.

Remarquons que les glaciers des pôles jouent un grand rôle dans l'économie générale de la terre. Ils sont une des raisons déterminantes de l'existence des courants de l'Océan, car c'est à cause d'eux que le Gulf-Stream et les vents réguliers sont assujettis aux lois qui les régissent actuellement.

« Les principaux glaciers de l'Europe ne se trouvent pas en Suisse ni dans les Alpes. Qu'est le glacier d'Aletsch lui-même, le plus vaste de tous (21.310 mètres de longueur et 11.000 hectares de superficie), à côté de ceux de la Laponie, sans compter l'Islande (1)? Et pourtant la Suisse l'emporte en Europe. La nature y a mêlé dans une exquise harmonie ce qu'elle a de plus terrible à ce qu'elle a de plus aimable, les glaces, les champs de neige, les monts dont le sommet se perd dans la nue, les forêts de sapins et de mélèzes, les prairies où les ruisseaux scintillent, les crevasses où les torrents sautent, pressés « d'atteindre les vallées pour s'y reposer dans « l'eau verte ou bleue des lacs. Il y a en Suisse au moins « 1.100 glaciers, ayant 300,000 hectares de superficie (2). »

Quand on étudie les glaciers, on reconnaît que non-seulement ils descendent vers la plaine, mais encore que leur tête n'est pas non plus immobile. Il y a des glaciers qui avancent progressivement. On en a la preuve dans ce fait, que beaucoup de défilés de montagnes, dans les Alpes, qui étaient d'un accès très-facile au seizième siècle, par exemple, sont maintenant envahis par la glace et ne peuvent plus être abordés.

Il y a d'autres glaciers, au contraire, qui reculent; et ceux-là ont une série de moraines frontales qui représentent leurs anciennes étapes. Le régime normal consiste dans une alternative de progrès et de reculs. Ces mouvements des glaciers offrent un très-grand intérêt, en permettant d'observer ce que deviennent les roches qui ont été soumises quelque temps à l'action de la glace. Nous avons vu que ces roches sont polies comme si on les avait frottées avec une matière dure. Elles ne sont pas seulement polies; dans beaucoup de cas, elles sont couvertes de stries, c'est-à-dire de lignes fines qu'on dirait tracées avec un burin et qui réellement ont été faites par des galets et des pierres enchâssées dans la glace. En outre, les moraines sont remplies de galets qui, ayant servi à strier les roches, sont aussi striés eux-mêmes.

Enfin, comme dernier caractère, on constate que les glaciers ont transporté de très-gros blocs dans les régions qu'ils n'atteignent plus. On les nomme *blocs erratiques*.

A Wesserling, en Alsace, près de Saint-Amarin, entre Thann et Guebwiller, par exemple, subsistent tous les caractères d'un glacier, excepté la glace même, avec des moraines frontales qui prouvent que le glacier a subi des transformations successives, une moraine marginale, mais avec des blocs erratiques nombreux et des roches arrondies, *moutonnées*, comme on dit. Dans les Alpes, les glaciers ne représentent plus qu'une fraction, pour ainsi dire, infiniment petite, des glaciers qui, certainement, dans le passé, transportaient des blocs erratiques jusque sur les sommets du Jura et remplissaient toute la vallée du Rhône et le lac de Genève.

Ces exemples de roches polies sont très-fréquents. On en constate la fréquence au glacier de Gœrner et on est obligé d'y pratiquer des escaliers avec une hache pour les rendre accessibles. On en rencontre de toutes sem-

(1) Voir la carte de notre dernier numéro.
(2) Onésime Reclus.

Digitized by Google

blables aux environs de Stockholm, où il n'existe plus de glaciers, et au Spitzberg, où il en subsiste encore. Mais souvent on observe un contraste étrange entre les roches basses et les roches anguleuses plus élevées C'est que la glace n'a jamais frictionné ni raboté celles-ci. Aussi, par exemple, sur les parties les plus élevées de la vallée de l'Aar, les arêtes sont-elles parfaitement vives et les aiguilles très-fréquentes. Il en est de même au mont Blanc pour l'*aiguille du Midi*, l'*aiguille du Tour*, etc.

De plus, on trouve dans toute l'Europe septentrionale des traînées de blocs erratiques venant du nord, pareils à ceux que les glaciers du pôle déposent au fond de l'Océan. Aux environs de Berlin, il y en a qui viennent de l'île de Gottland, dans la mer Baltique. On trouve en Hollande des blocs originaires des environs de Christiania en Norwége. Or, tous ces déplacements ont été effectués par des glaciers, qui n'existent plus et qui datent à peu près d'une même époque, très-importante dans l'histoire de notre globe et éloignée de nous, peut-être de millions d'années, quoique cependant elle appartienne, comme l'époque à laquelle nous vivons, à la période *quaternaire* ou, au moins pour une partie, à la période *glaciaire*. Cette période, caractérisée par une grande extension des glaciers, l'est aussi par un notable abaissement de la température générale. Et, en effet, dans le Périgord, dans le midi de la France, il régnait jadis une température analogue à celle de la Laponie. On en a des preuves de toutes sortes. La plus frappante, c'est que les animaux qui vivaient alors partout sont ceux qui se trouvent relégués maintenant dans les glaces du pôle : les ours et les rennes. L'ours ne serait pas caractéristique, à lui tout seul, parce qu'il vit aussi dans les pays chauds, mais il n'en est pas de même de la présence du renne, qui est l'animal le plus utile des Esquimaux et qui habitait les cavernes du Périgord en grande abondance. A l'époque glaciaire, habitaient dans ces mêmes régions des hommes qui avaient avec les Esquimaux d'aujourd'hui des ressemblances frappantes. Leur squelette était très-analogue au squelette des Esquimaux actuels, appartenant à ce qu'on appelle le type hyperboréen; mais on trouve dans les objets qu'ils nous ont légués la preuve qu'ils avaient à peu près les mêmes usages que les Esquimaux de nos jours. Ils se servaient des mêmes substances et ils étaient à peu près parvenus au même degré de civilisation. Maintenant les Européens se mêlent aux Esquimaux, leur apportent des matières premières et leur font perdre leurs anciennes habitudes; mais, quand les premiers missionnaires Norwégiens et Suédois sont arrivés chez eux, ils y ont trouvé une analogie véritablement étonnante avec l'âge glaciaire. Par exemple, on sait, à l'égard de l'homme glaciaire, quelque chose même de ses opinions religieuses; on est sûr qu'il croyait à une autre vie (1), et on le sait parce qu'il avait des usages exactement pareils, non-seulement à ceux des Esquimaux, mais à ceux des Peaux-Rouges de l'Amérique du Nord. Il enterrait ses morts dans des caveaux, fermés avec une pierre pour les protéger contre les animaux féroces, et il avait soin de déposer près d'eux des pièces de viande, très-certainement destinées à leur permettre d'accomplir le grand voyage. Comment ce même homme a-t-il pu s'élever à l'état où nous le voyons aujourd'hui? Nous l'ignorons; mais ce que nous pouvons affirmer, c'est qu'il n'est pas exact de croire que l'âge d'or soit derrière nous. Au contraire, il est en avant, et l'avenir lui appartient.

STANISLAS MEUNIER.

(1) Cette affirmation nous paraît un peu hasardée, et nous ne croyons pas devoir la laisser passer sans faire des réserves. Nous en laissons toute la responsabilité à son auteur. G. R.

COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR

ALGÉRIE. — *Alger*. « Ce qu'il faut à l'Algérie, a dit le général Chanzy, c'est le calme dans les esprits, l'union dans les vues, dans les efforts, dans le travail, la confiance réciproque entre les divers éléments qui composent sa population : La belle exposition, qui se termine et qui est due à l'initiative des véritables colons est la meilleure réponse à faire à ceux qui doutent encore de l'avenir de l'Algérie. » En effet, le concours agricole et scolaire, dont les portes se sont fermées le 7 mai, a été, pour Alger et pour la colonie, le grand événement du 1er trimestre de 1876. Après avoir répondu aux efforts de ses organisateurs et réalisé leurs espérances, il a bien permis de juger *de visu* des aptitudes et des richesses de cette terre à jamais française.

De plus, pour assurer à l'agriculture l'EAU indispensable à ses travaux et à son bétail, des puits se creusent dans le désert, des barrages se construisent dans les massifs montagneux ; l'heure approche où de grandes étendues de terrain profiteront ainsi des bienfaits de l'irrigation. L'industrie n'est pas restée étrangère à ce concert du progrès ; elle a fait figurer au concours ses appareils destinés à faciliter les défrichements, à suppléer à l'insuffisance des bras.

Ce n'est pas tout le bilan de la période ; l'autorité a rappelé la défense, déjà faite, d'abattre les bêtes pleines; elle étudie le moyen de protéger efficacement les petits oiseaux, précieux auxiliaires du cultivateur, comme aussi de prévenir la destruction du gibier. Seulement la mesure, projetée sous ce dernier rapport, ne donnerait pas le résultat espéré, en raison des difficultés, pour ne pas dire de l'impossibilité, de sa mise en pratique. Il ne suffit pas, en effet, de prohiber l'exportation du gibier, il faut encore appliquer cette interdiction ; or, l'on ne saurait y parvenir sans nuire au commerce d'exportation, en général, et notamment à l'industrie des primeurs, si digne d'intérêt cependant. En multipliant, comme il conviendrait, son action effective et ses investigations, la douane créerait des entraves, causerait des préjudices dont on ne tarderait pas à se plaindre. Tout colis de légumes ou de fruits ouvert et fouillé, soit en Algérie, soit au port de débarquement, perdrait, en presque totalité, sa qualité marchande; il constituerait, par suite, une non-valeur dont l'expéditeur aurait sans doute à supporter entièrement le poids.

Il serait possible, croyons-nous, de tout concilier en substituant à la prohibition de sortie l'interdiction formelle du transport et de la mise en circulation, en vente et en consommation, durant toute l'année, du gibier chassé autrement qu'au fusil. Cette disposition atteindrait tout d'abord les oiseleurs et les oiseliers, ces premiers ennemis de l'agriculture. Mais nous nous en tenons à cette indication, nous réservant de la développer dans une étude *ad hoc*, si elle venait à être prise en considération.

Les phénomènes atmosphériques et météorologiques se sont multipliés dans la période. Des secousses de tremblement de terre ont eu lieu en février et en mars, des coups de vent, voire même des tempêtes, ont contrarié parfois la navigation, et, si des pluies suffisamment abondantes se sont produites sur le littoral, une sécheresse excessive et des variations brusques de température ont, dans l'intérieur, nui aux cultures et aux troupeaux. Mais les dommages ont été locaux, et, tout compte fait, la campagne paraît devoir, en général, répondre

Digitized by Google

aux espérances du colon. Les fourrages laisseront toutefois à désirer.

La navigation à vapeur acquiert tous les jours une plus grande importance, justifiée tout à la fois par la rapidité, la régularité de sa marche et ses efforts constants à réduire les distances. Elle a eu, durant le premier trimestre de 1876, une certaine activité. Dans les relations de la colonie avec la France et l'étranger, elle n'a pas utilisé moins de 75 navires à l'entrée et 72 à la sortie, soit 147 bâtiments jaugeant ensemble 111,261 tonneaux. Les rapports directs de l'Algérie avec le nord de l'Europe se sont maintenus dans des conditions satisfaisantes; ils témoignent même, par les résultats constatés, d'une amélioration sensible à l'égard surtout des sucres et du café. Aussi les perceptions présentent-elles une augmentation totale de 235,700 fr. Pourtant nous ne sommes pas portés à applaudir à ce résultat, encore dû à des arrivages de tissus de coton anglais, dont la valeur, pour le trimestre, a atteint le chiffre de 1,408,900 fr., avec un excédant de 1,188,000fr. sur 1875. On ne saurait trop, croyons-nous, insister sur la tendance bien accentuée de la Grande-Bretagne à s'emparer du marché algérien. La fabrique française s'en est émue ; elle s'attachera, il faut l'espérer, à ressaisir ici son ancienne prépondérance.

Du reste, la plupart des produits, dont l'Algérie est obligée de se pourvoir en dehors de chez elle, sont en augmentation. Nous citerons les viandes salées, les graisses, le fromage et les poissons. Ces quatre articles réunis donnent un excédant de 53,962 kilog. La différence en plus, sur les sucres bruts et raffinés, est de 41,327 kilog. ; elle est beaucoup moins sensible sur les cafés et les tabacs en feuilles; mais elle s'élève à 112,666 kilog. sur les huiles de graines grasses, dont l'importation est montée de 136,208 kil. à 248,874 La progression est très-marquée sur la houille et les métaux. Elle est de 2,129,600 kil., pour l'une, et de 349,403 kilog. pour les autres. Les vins et les boissons alcooliques sont également en augmentation; il en est de même de la poterie, de la faïence, de la verrerie et des peaux préparées.

Les diminutions atteiguent surtout les farineux alimentaires (riz, pomme de terre, farine de froment et légumes secs), les fruits de toute sorte, l'huile d'olive, toutes denrées dont les similaires se trouvent dans la colonie. Les bois de construction et les matériaux ont subi aussi une dépression. Nous avons encore à mentionner les savons, les tissus de lin, de soie et de laine, les papiers et les cartons.

« L'Algérie est fière de son histoire, bien que cette « histoire, déjà si remplie, ne compte pas encore un « demi-siècle. Rien, dorénavant, ne peut compromettre « l'œuvre que la France a entreprise en plantant son « drapeau sur la Casbah d'Alger. C'est maintenant à « l'AGRICULTURE, au COMMERCE, à l'INDUSTRIE, à la com- « pléter en tirant parti des prodigieuses ressources « qu'offre cet admirable pays. »

Ce passage du discours prononcé, le 6 mai, par M. le gouverneur général, à l'occasion de la proclamation des récompenses du dernier concours, résume parfaitement la situation présente de la colonie.

Si plusieurs des éléments d'exportation sont en déficit pour le trimestre, comparativement à la période correspondante de 1875, il faut en faire remonter la cause à des circonstances purement accidentelles, et non à une défaillance, même temporaire. C'est la conséquence de vicissitudes indépendantes de la volonté humaine et dont on doit se borner à atténuer les effets par une énergique réaction.

Au surplus, les décroissances relevées par la statistique officielle n'ont rien d'excessif et de nature à inspirer des craintes pour l'avenir.

La différence en moins, de 37,144 kilog. sur les poissons, serait à noter si elle n'était pas due uniquement aux entraves apportées par l'état de la mer à l'industrie de la pêche. Les diminutions de 493,294 kil. sur les graines de lin, de 1,020 kil. sur les lins teillés, de 1 million 12.336 kilog. sur les tabacs en feuilles, et de 462,288 sur les huiles d'olive, s'expliquent naturellement par l'insuffisance du rendement de la dernière récolte et les difficultés, impossibles à prévoir, apportées subitement par la régie dans le classement des produits soumis à son examen. D'autres diminutions atteignent le liége brut, l'alfa, le crin végétal, les plants d'arbre et les tabacs fabriqués ; mais elles n'ont généralement pas d'importance ; elles procèdent, les unes de fluctuations commerciales, les autres d'intempéries. Tous ces déficits ont été largement compensés, d'ailleurs, par de fortes augmentations sur les céréales, les légumes, les fruits et le minerai de fer. Les exportations de blé, d'orge et d'avoine, réunies, se sont élevées de 30.890 hectolitres à 53,888, et celles des farines de 337,400 kil. à 464,100 kil. Les expéditions de légumes secs veulent aussi être signalées; elles présentent un excédant de 110,831 kil. L'amélioration sur les fruits de toute nature se traduit par 667,397 kil.

De son côté, l'industrie des primeurs témoigne, par le chiffre de ses envois, d'un mouvement constamment ascensionnel; elle s'est exercée sur 1,143,500 kil. contre 1.065,651 kil. en 1875. Ses produits reçoivent un excellent accueil en Europe et particulièrement sur le carreau des halles de Paris. Enfin, l'augmentation de 8,761.513 kil. sur le minerai de fer est la preuve de la nouvelle impulsion imprimée aux exploitations minières.

C. GUY.

La discussion sur le budget de l'Algérie, qui a eu lieu devant la commission du budget, a été des plus approfondies. Il n'est pas d'article qui n'ait été soumis à un examen scrupuleux. A diverses reprises, le rapporteur, M. Alexis Lambert, a signalé le dangereux accroissement des dépenses afférentes au personnel des divers services publics. Les hommes les plus compétents ont trouvé la cause de ce développement anormal dans l'organisation même de l'Algérie, dont plusieurs administrations, la guerre, la marine, l'instruction publique, les cultes, les beaux-arts, la justice, les douanes et la trésorerie relèvent directement de ministres responsables, tandis que l'enregistrement, les forêts, les contributions et l'impôt arabe, les mines et travaux publics forment des groupes isolés, obéissant à l'autorité directe du gouvernement général, loin du contrôle des ministres et du Parlement. On a été surpris d'apprendre que, sur 2 millions 100,000 indigènes, 1,400,000 acquittent leurs taxes dans les mains des chefs arabes, sans qu'il soit délivré de quittance individuelle au contribuable. Après l'exposé du rapporteur, M. Gambetta a constaté l'opinion unanime de la commission et exprimé ses *desiderata*, qui se résument ainsi : 1° l'Algérie doit être arrachée au régime arbitraire des arrêtés et des décrets : elle sera, comme prolongement de la France, soumise au régime de la loi; 2° les services financiers seront rattachés aux administrations correspondantes de la métropole; 3° des mesures seront prises pour établir la responsabilité effective de la haute administration de l'Algérie. Le rapport de la commission donnera à ces intéressantes questions le développement qu'elles comportent.

Digitized by Google

Une lettre, adressée d'Arzew au *Moniteur de l'Algérie*, rend compte d'une visite très-intéressante faite dans cette ville par M. le général Chanzy, actuellement en tournée dans la province d'Oran. M. le gouverneur général de l'Algérie a parcouru une partie de la nouvelle ligne du chemin de fer d'Arzew à Saïda, et il est arrivé à Arzew, amené par le train spécial qui avait été organisé à son intention. M. le gouverneur général a visité ce remarquable port et les écolesde la ville. Voici, d'après les journaux d'Algérie, les paroles prononcées par M. le général Chanzy au banquet qui lui a été offert à cette occasion :

« Je tiens beaucoup à témoigner devant vous la vive satisfaction que j'ai éprouvée en mettant le pied dans le wagon qui m'a amené de la Macta à Arzew. Je tiens à remercier hautement M. Débrousse et la Compagnie franco-algérienne de l'impulsion vigoureuse et rapide, donnée aux travaux de la ligne qui va faire d'Arzew, la ville hier encore abandonnée, une ville riche et puissante dans un avenir prochain.

« Il y a, pour moi, à adresser ces remercîments à M. Débrousse, une double satisfaction : celle de voir s'accomplir une œuvre utile à la province d'Oran et à l'Algérie, et celle d'avoir voyagé aujourd'hui sur les premiers rails posés, dans le premier wagon attelé à la première locomotive mise en mouvement depuis que je suis à la tête des affaires de l'Algérie.

« M. Débrousse, il faut qu'on le sache bien, a été le véritable instigateur des chemins de fer en Algérie. C'est lui qui, le premier, a osé entreprendre la première ligne créée sans subvention; c'est à l'exemple et à l'élan donnés par lui que nous sommes redevables de la création des lignes nombreuses qui vont devenir pour lui un élément nouveau de prospérité et de progrès.

« Arzew est appelée à bénéficier, la première, de cet état de choses, et c'est à M. Débrousse qu'elle devra de sortir et de se relever de ses ruines.

« Je le répète, je remercie sincèrement M. Débrousse, au nom du pays et au mien, et je puis lui assurer qu'il trouvera auprès de moi le concours le plus réel pour faciliter une œuvre utile, qui doit et qu'il faut faire réussir. Je le fais d'autant plus volontiers, que je connais et estime M. Débrousse, et que je sais qu'il tiendra, et au delà, les promesses qu'il aura faites.»

Enfin, nous trouvons les renseignements qui suivent dans le rapport présenté par le recteur de l'Académie d'Alger au Conseil supérieur du gouvernement général. « Les bibliothèques publiques, établies dans les écoles, sont le complément de l'enseignement donné aux enfants, dans les classes du jour, et aux adultes, dans les classes du soir; lorsque les livres sont choisis avec discernement, ils peuvent être lus avec fruit par des personnes plus instruites, et, dans un pays nouveau, où les collections de livres manquent généralement, les bibliothèques peuvent être, pour toute la partie de la population qui sait lire, une précieuse ressource et l'occasion de distractions saines et profitables. Un de nos instituteurs adressait naguère avec un orgueil légitime, à son inspecteur d'académie, la lettre d'un colon qui le remerciait de l'avoir attiré aux cours du soir et aux bibliothèques scolaires; celui-ci lui déclarait qu'à ces habitudes de travail et d'étude, nouvelles pour lui, il était redevable d'épargnes, que, sans cela, il aurait continué à dissiper dans les cafés. De pareils exemples sont moins rares qu'on ne pense et doivent faire attacher une véritable importance à de semblables institutions.

« 92 communes ont créé des bibliothèques scolaires, possédant en tout 11,737 livres. Le nombre des prêts, dans l'année écoulée, s'est élevé à 5,600, c'est-à-dire qu'il n'a pas atteint la moitié du nombre des volumes. On remarque, d'ailleurs, que les ouvrages le plus demandés sont : 1° les relations de voyages lointains et aventureux, tels que *Robinson Crusoé*, le *Coureur des bois*, *Cinq semaines en ballon*, les voyages autour du monde; 2° des livres d'histoire : *Lazare Hoche*, *Duguesclin*, *Histoire populaire de la France;* 3° des traités d'agriculture : *Culture des plantes*, *culture du sol*; enfin 4° certains ouvrages scientifiques de L. Figuier.

« Il faut tenir compte de ces goûts et de ces dispositions dans la composition des bibliothèques ; et, si plusieurs d'entre elles ne sont pas suivies, c'est qu'elles ont été formées d'ouvrages trop sérieux ou au-dessus de la portée de leur public. Il est nécessaire également, pour encourager les lecteurs, de leur offrir fréquemment des ouvrages nouveaux; les municipalités devraient, pour cela, consacrer, chaque année, une certaine somme à des achats; la propagande se ferait ainsi d'elle-même, entretenue par la curiosité. Espérons que la création des bibliothèques scolaires, récente dans le pays, prendra racine, s'étendra et portera des fruits de jour en jour plus nombreux. »

A défaut des municipalités, l'initiative privée peut procurer aux bibliothèques populaires un certain nombre de livres nouveaux. Nous sommes tout prêt à donner l'exemple, et la *Revue géographique* tient, dès à présent, un certain nombre de livres à la disposition des bibliothèques qu'on lui indiquera. Nous nous faisons fort de décider beaucoup de nos amis à se joindre à nous pour grossir nos dons. Enfin, les personnes qui s'intéressent à ces bibliothèques feront bien de s'adresser au *Cercle parisien de la ligue de l'Enseignement* et à la *Société Franklin*. De ce côté, leur appel sera certainement entendu.

G. R.

GRANDE-BRETAGNE. — *Londres* (1). Il est assez à la mode de se récrier contre la centralisation en matière d'administration gouvernementale. En principe, la plainte est mal fondée. Une bonne administration exige la centralisation, et ce n'est que quand ses chefs se permettent de s'écarter de leur rôle et de côtoyer la politique, ou que les employés oublient que leur fonction est de servir et non de rudoyer le public, que ce système peut devenir dangereux, au lieu d'être utile à l'économie de l'Etat. Alors seulement, une demande de décentralisation doit être prise en considération par les assemblées parlementaires.

Il suffit, en effet, de jeter un coup d'œil rapide sur l'organisation administrative de nos voisins, soit en Allemagne, soit en Angleterre, pour acquérir la certitude qu'une centralisation extrême est tout à fait compatible avec un excellent service et une considération intelligente et prompte des intérêts publics.

Pour nous en convaincre, l'administration des postes d'Angleterre est là. C'est une administration colossale, desservie par plus de 44,000 employés, dont les appointements annuels s'élèvent, au total, à près de 47 millions de francs ; mais il faut ajouter que ce personnel ne s'occupe pas exclusivement du service postal. L'économie est tout aussi nécessaire dans la direction des finances nationales que dans la distribution des revenus particuliers. Aussi le gouvernement anglais, sous l'impulsion

(1) Nous laissons à l'auteur la responsabilité de ses doctrines en matière de centralisation. G. R.

Digitized by Google

du Parlement, a-t-il vu qu'il y aurait économie considérable de frais généraux, de loyers, d'appointements, etc, à combiner sous une seule direction générale les deux services jumeaux des transports des lettres et des dépêches télégraphiques. Puis, une fois lancé dans la voie des économies, la pratique Angleterre, profitant du nombre considérable et de la distribution dans toutes les villes et villages des bureaux postaux, a eu l'idée ingénieuse d'ouvrir dans ces bureaux, sous la garantie de l'État, un service de caisses d'épargne, d'assurances sur la vie et de rentes viagères.

La poste anglaise réunit donc les administrations, si importantes dans le développement rapide et vigoureux de la richesse nationale, des lettres, des télégraphes et de l'épargne. Aussi est-il permis de dire, au moins en ce qui concerne les employés inférieurs, que le service des diverses branches se fait en Angleterre, dont les bureaux ne sont pas ornementés de l'enseigne « Égalité, Fraternité », avec une promptitude et une politesse, vis à vis du public, qui pourraient être imitées avec avantage de l'autre côté de la Manche.

Examinons le mouvement des lettres en Angleterre :

Avant l'introduction, en 1840, du port de 10 centimes par lettre dans le Royaume-Uni, le nombre des boîtes à lettres n'était que de 4,500 ; en 1874, on avait atteint 22,000. Le nombre des bureaux, à la dernière date, était de 13.000. Mais ce qu'il y a de plus instructif est la comparaison du nombre de lettres circulant par année, depuis 15 ans, en Angleterre et en France.

CIRCULATION ANGLAISE par millions de lettres		CIRCULATION FRANÇAISE par millions de lettres		
ANNÉES	MILLIONS	ANNÉES	MILLIONS	PRIX de L'AFFRANCHISSEMENT
1860	564	1860	263.5	taxe à 20 c.
Population : 28,778,411		1861	273.2	
1861	593	Population : 37,382,225		
1862	605	1862	283.»	
1863	642	1863	290.»	
1864	679	1864	300.5	
1865	720	1865	313.5	
Population : 29,861,908		1866	323.5	
1866	750	Population : 38,067,064		
1867	775	1867	342.»	
1868	808	1868	348.6	
1869	824	1869	364.7	
1870	847	1870	281.3	
Population : 31,205.444		1871	305.1	
1871	867	1872	339.7	taxe à 25 c.
1872	885	Population : 36,102,921		
1873	907	1873	340.8	
1874	965			
Population : 32,426,360				

On voit, par ces chiffres tirés des documents officiels, qu'en France il ne s'écrit que 9 lettres 3/4 par tête de la population par an, tandis qu'en Angleterre il s'expédie jusqu'à 30 lettres par tête d'habitant tous les ans. Cette différence considérable s'explique par l'extrême bas prix du tarif postal anglais. Non-seulement le prix de l'affranchissement est abaissé à 10 centimes, mais encore le poids de la lettre est juste le double de ce qui est permis en France, 30 au lieu de 15 grammes, c'est-à-dire que la lettre qui, d'après le tarif français en vigueur, coûterait 30 centimes de bureau à bureau, ou 50 centimes de département à département, coûte indistinctement 10 centimes en Angleterre (y compris l'Ecosse, le pays de Galles, l'Irlande et les îles de la Manche). Il est inutile d'insister sur les avantages du bon marché du tarif anglais, qui néanmoins produit un revenu de 43 millions au fisc. Pourquoi, hélas, le public et, avec lui, l'Assemblée nationale n'insistent-ils pas pour obtenir une réduction à 15 centimes, au moins, du prix actuel de notre affranchissement? L'expérience de pays nombreux est là pour assurer l'augmentation immédiate de la correspondance dans des proportions qui combleraient bientôt le premier déficit, pour dépasser, sous peu, les anciennes recettes !

En matière télégraphique, l'importance acquise par le service anglais est relativement plus grande que la proportion que nous venons de relever dans le service postal.

Avant 1870, la télégraphie du Royaume-Uni était exclusivement dans les mains d'entreprises privées; mais, le 5 février 1870, toutes les Compagnies devinrent propriété de l'Etat sous la direction des Postes; le nombre des lignes fut considérablement augmenté, les prix réduits à un tarif uniforme d'un schilling ou 1 fr. 25 par vingt mots, sans comprendre l'adresse. Les chiffres suivants indiquent les résultats de cette politique prévoyante :

Nombre de dépêches privées expédiées dans le Royaume-Uni.		*Nombre de dépêches privées expédiées en France.*	
1870...	8,606,732	1870. .	1,376,760
1871...	11,760,518	1871...	743,023
1872...	14,858,020	1872...	1,549,401
1873...	17,294,334	1873...	1,615,806
1874...	19,116,634		

En dehors des dépêches privées, l'administration anglaise obtient un revenu considérable par son service de la presse, qui est organisé dans des conditions de bon marché extraordinaires. Ainsi la location de fils électriques à des personnes ou administrations privées, par exemple entre la fabrique d'une grande société à Manchester et son comptoir à Londres, a produit 1,325,000 francs. Ces concessions du gouvernement aux besoins du commerce et de la société dénotent une intelligence pratique que nous signalons aux intéressés.

Abordons la question des caisses d'épargne postales. Tout le monde comprend que rien n'encourage autant les habitudes prévoyantes, l'économie et l'épargne, qu'une sécurité absolue des dépôts et une grande facilité pour la réception et l'enregistrement de petites sommes. Combien d'ouvriers, de domestiques, de petits rentiers, en France, iraient déposer les économies de la semaine, 1 franc ou 2 francs, s'ils connaissaient une banque d'accès facile, toujours ouverte, et où la réglementation et les formalités seraient réduites au minimum? Les législateurs anglais ont compris que ces facilités étaient nécessaires pour encourager la prévoyance, et ils ont mis 5,000 bureaux de poste à la disposition, sans limite de sommes, du public des trois royaumes.

Voici quels ont été les résultats satisfaisants des facilités de dépôt et de retrait qu'assure ce système :

Le nombre de déposants était, à la fin de 1874, de 1,670.000, et le montant des dépôts atteignait plus de 575 millions de francs ou, en moyenne, 67 fr. 50 c. par déposant. La proportion des déposants à la population a été de 1 sur 20. Enfin, la somme due aux déposants pour intérêts pendant l'année s'élevait au delà de 13 millions de francs.

R.-B. MURRAY.

Digitized by Google

Russie. — *Saint-Pétersbourg*. Il importe d'appeler l'attention sur l'établissement que possède maintenant cette capitale et qui doit rendre, à tous les points de vue, de si importants services. Il s'agit du *Musée pédagogique des établissements militaires d'éducation* qui fera surgir, sans aucun doute, de nombreuses imitations dans les pays étrangers. Déjà, à Rome, un autre musée du même genre a été créé. Il serait temps qu'à Paris on se préoccupât davantage de la réforme du matériel, des méthodes de l'enseignement, et enfin qu'on y constituât des musées et des bibliothèques publiques, propres à éclairer les institutions et les professeurs sur les améliorations pratiques, dont l'enseignement est susceptible pour être tenu au niveau des progrès modernes.

Le musée pédagogique est, en quelque sorte, un complément nécessaire des *gymnases* ou colléges militaires, qui se trouvent, en Russie, compris dans les écoles secondaires de l'empire, et dont les cours, d'une durée de sept années, présentent le caractère d'un enseignement général. Ce ne sont, en définitive, autre chose que des établissements préparatoires aux écoles spéciales militaires d'infanterie, de cavalerie, de génie et d'artillerie.

Ces gymnases datent de 1863. Ils se composent des classes secondaires des corps de cadets, tandis que les classes supérieures servent à former les écoles militaires. Leur programme d'enseignement comprend : l'instruction religieuse, la langue russe, la langue slave ecclésiastique et la littérature, les langues française et allemande, les mathématiques, la physique et la cosmographie, l'histoire naturelle, la géographie russe et générale, l'histoire russe et universelle, le dessin, la calligraphie, et aussi un peu de gymnastique, de musique, de chant, et divers arts et métiers, au choix des élèves, conçus moins dans un but pratique que dans un esprit pédagogique,

Le cours de géographie est réparti entre les sept classes, et celui de cosmographie, comprenant la géographie physique et mathématique, n'existe que dans la septième classe ou classe supérieure, alors que les élèves y (nt été suffisamment préparés par leurs études en histoire naturelle, en physique et en mathématiques.

Il y a loin de cet enseignement prolongé et développé à celui qui, même encore aujourd'hui, est donné dans les lycées et dans les colléges de France d'une manière si abrégée, si rapide, et trop souvent selon les vieilles méthodes.

Dans le programme d'enseignement de la géographie générale, la géographie physique occupe la plus large place, et même, les considérations générales, les principes fondamentaux, en constituent la partie la plus notable. Des principes, des notions, et non pas seulement des noms, que la mémoire oublie et que les dictionnaires ont précisément pour but de nous permettre de retrouver ! On insiste beaucoup sur le climat, les productions naturelles, « et notamment sur celles qui exercent le plus d'influence sur la vie de l'homme », etc. Une mention spéciale est faite des États-Unis ainsi que des colonies européennes et de l'Inde anglaise. L'Europe est étudiée au point de vue physique, politique et *ethnographique*. Cette dernière face de la géographie est vraiment trop négligée en France dans l'enseignement, et cependant elle a une influence si considérable sur la politique générale. Elle explique tant de problèmes qui, sans cela, restent absolument insolubles ! Pour cette étude, ce sont les traités de MM. Séménoff, Bielokha et Smirnoff qui sont recommandés, ainsi que les atlas de Sydow et d'Illine.

Pour l'étude de la géographie de l'Empire russe, où l'ethnographie est particulièrement mentionnée, les gouvernements sont groupés de la manière suivante :

1° Ceux de la partie septentrionale du bassin de la Baltique ;

2° Ceux de la partie méridionale du bassin de la Baltique ;

3° Ceux de la partie nord du bassin de la mer Noire ;

4° Ceux de la partie sud du bassin de la mer Noire ;

5° Ceux du bassin de la mer Caspienne sur le parcours du Volga ;

6° Ceux du bassin de la mer Caspienne, sur le parcours de l'Oka et de la Soura ;

7° Ceux du Nord-Est ;

8° La région Caucasienne ;

9° La Sibérie ;

10° Les possessions de la Russie dans l'Asie centrale.

On ferait bien, lorsqu'on enseigne en France la géographie de la Russie, de suivre ce groupement, car il repose sur des bases naturelles et logiques. Le livre recommandé à ce point de vue est celui de la *Géographie de l'Empire de Russie*, de Bielokha, avec l'atlas de Schtokmann.

La cosmographie enseignée comprend : 1° la *géographie mathématique*. Cette appellation suffit à déterminer le programme de cette partie de l'enseignement. 2° La *géographie physique*, C'est le préliminaire nécessaire du cours de géographie générale. Les ouvrages de Malinine et de Bourénine sont classiques en cette matière.

Quant aux méthodes d'enseignement, elles consistent : 1° dans la lecture par les élèves de fragments géograpiques choisis par le professeur. La bibliothèque des élèves ou la bibliothèque des professeurs, — car les deux existent simultanément dans chaque gymnase, — fournissent ces livres. 2° Dans des travaux écrits gradués ; 3° dans le *dessin de cartes géographiques*, travail que les élèves exécutent principalement les dimanches et fêtes ; 4° enfin dans des promenades géographiques, longues ou courtes, propres à familiariser l'élève avec les localités qu'il habite et aussi à lui faire connaître l'état économique du pays, ainsi que ses monuments historiques. On n'emmène, à la vérité, dans ces promenades, que les élèves des classes supérieures. Le système est excellent, et on n'en use pas assez en France.

En Russie, on attache au choix du matériel d'enseignement une importance d'autant plus grande, « que la classe pour laquelle il est employé est inférieure et que les élèves ont moins de facilité pour observer directement les objets et les phénomènes à étudier.

« Pour le cours des classes inférieures, on em-
« ploie principalement le matériel d'enseignement
« suivant : un plan de l'établissement, une vue de la
« ville à vol d'oiseau, le plan de la ville et de ses envi-
« rons, la carte du gouvernement, la carte de l'Empire,
« la carte des hémisphères, les tableaux des principaux
« accidents du sol (par exemple les mers, les fleuves,
« les régions montagneuses, etc.), des modèles des types
« des différentes races, des modèles d'animaux, ainsi
« que des dessins, des cartes en relief, des globes noir-
« cis pour le tracé des cercles, la sphère terrestre, des
« appareils pour montrer le phénomène des changements
« de saisons, etc. » Autrement dit, on procède du connu à l'inconnu, en ayant soin de ne négliger aucun moyen d'enseignement par l'aspect.

Dans les classes supérieures même, on initie l'élève à l'usage du théodolite et du gnomon, et on place sous ses yeux des cartes des courants atmosphériques et marins et des lignes thermiques, etc. Quand la France s'engagera-t-elle résolûment dans cette voie-là ? Quand

Digitized by Google

sera-t-elle disposée à faire les sacrifices nécessaires pour assurer un enseignement aussi sérieux à ses enfants ?

Il faut dire qu'en Russie un grand nombre d'établissements, comme jusqu'ici nous n'en connaissons pas en France, produisent ce matériel. C'est l'établissement cartographique du colonel d'état-major Illine, qui possède 6 presses mécaniques, 10 presses à main, occupe 62 ouvriers et 12 employés, et produit 5,000,000 d'exemplaires par an ; c'est l'atelier de Schindghelm, d'où sortent les modèles en carton-pierre des différents types de races d'animaux ; c'est l'atelier pour les femmes de Kotomine, qui produit les modèles en carton-pierre des types de races humaines; c'est l'atelier du maître de géographie Schoulguine, à Saint-Pétersbourg, où l'on fabrique les cartes en relief en carton-pierre ; c'est l'atelier de la bibliothèque pédagogique des enfants, à Moscou, pour la fabrication des globes; ce sont les ateliers de Stroukow et de Lechtoukow Péréoulok, fabriquant les appareils en bois. Il faut enfin citer l'atelier de Brücher et Beuler, pour la fabrication des appuis métalliques, et l'établissement mécanique de Schperling, pour la construction des appareils planétaires de M. Nassow(1).

La Russie, comme on le voit, marche rapidement sur les traces de l'Allemagne au point de vue géographique. Ç'a été l'un des faits les plus curieux et les plus intéressants de la dernière Exposition géographique internationale, et, ce qui assure à ces progrès encore une plus longue durée, c'est la méthode rationnelle usitée dans l'enseignement, dans les programmes d'études comme dans l'organisation des expositions et des musées.

Le musée pédagogique date de 1864, et voici dans quel but il a été fondé. On voulait présenter, à un moment donné, au public, une collection méthodique, aussi complète que possible, du matériel d'enseignement et d'éducation, d'origine russe ou étrangère, afin d'éclairer les établissements d'éducation privés et de les mettre à même de faire un choix. Le matériel était ainsi soumis à un examen raisonné, destiné à en faire connaître l'utilité et le mode d'emploi. Ce musée devait être un stimulant pour la fabrication russe à développer ses travaux, à les perfectionner et à abaisser les prix ; enfin, il populariserait l'instruction par le moyen de ses collections. En 1871, il devint une fraction du musée général des sciences appliquées de Saint-Pétersbourg,

(1) Description de l'appareil de M. Nassow.—Les parties principales de l'appareil sont les suivantes :

a) Une grande caisse rectangulaire montée sur quatre pieds, en forme de table.

La partie supérieure de cette caisse est un peu inclinée sur l'horizon et représente le plan de l'écliptique; l'écliptique lui-même est indiqué par un cercle en cuivre, d'une forme ellipsoïdale, ayant une très petite excentricité.

b) Une lampe, munie d'un globe en verre dépoli et représentant le soleil, occupe un des foyers de cette ellipse, et une petite sphère représentant la terre est placée sur l'écliptique.

c) Au moyen d'un mécanisme caché dans l'intérieur de la table, le globe terrestre tourne autour de l'écliptique, en même temps qu'il effectue sa rotation autour de son axe, qui est incliné de 66°30′ sur le plan de l'éclitique.

La rotation de la terre autour de son axe est calculée de telle sorte, qu'elle fait 365 évolutions 1/4 autour de son axe pendant le temps qu'elle met à parcourir le tour entier de l'écliptique. De cette façon, il est très-facile d'expliquer les années bissextiles au moyen de cet appareil.

Deux arcs de cercle (de 90° chacun, fixés sur le globe, servent à démontrer la différence qui existe entre le jour sidéral et le jour solaire. L'un de ces cercles reste toujours parallèle à lui-même, et l'autre, dans un plan passant par le centre du soleil et celui de la terre. De cette manière, en déterminant le temps de la rotation du globe par rapport au plan passant par le centre de la terre et celui du soleil, on obtient le jour solaire; en déterminant le temps de cette rotation relativement au plan, parallèle à lui-même, on reçoit le jour sidéral.

Un angle droit en fil de fer, placé entre le globe et la lampe, et dont un des côtés représente une ligne passant par le centre du soleil et celui de la terre, sert à déterminer quels sont les points de la surface du globe où le soleil est au zénith à un moment donné de l'année.

L'équateur terrestre est muni de chaque côté d'un arc de cercle de 23°30′, qui sert à compter les degrés figurant la distance du soleil au plan de l'équateur.

d) La lampe qui représente le soleil peut tourner sur son axe fixé verticalement, de telle sorte que l'équateur soit dans un plan horizontal. Le plan de cet équateur sert de base, dans cet appareil, pour la détermination de la position de tous les autres plans.

L'angle formé par le plan de l'équateur du soleil avec celui de l'écliptique est ce qu'il est en réalité.

La durée d'une révolution complète de la lampe, c'est-à-dire du soleil autour de son axe, a été calculée conformément à la durée réelle d'une révolution du soleil; et, afin de pouvoir suivre ce mouvement de rotation, on a dessiné, dans la partie équatoriale du disque solaire, une tache représentant une des taches du soleil.

e) Des arcs de cercle en gros fils de cuivre sont fixés sur la caisse ; ils se croisent aux pôles du monde et, par conséquent, représentent les méridiens célestes.

Une bande de carton, simulant la zone zodiacale, est fixée à la partie supérieure de la caisse dans un plan correspondant à celui ce l'écliptique.

Un cercle en gros fil de cuivre, représentant l'équateur céleste, est fixé à cette bande, avec laquelle il forme un angle de 23°30′.

Au moyen de ces cercles, on peut démontrer le déplacement de la terre par rapport aux étoiles fixes et, par conséquent, déterminer la parallaxe annuelle des étoiles.

En outre, on peut aussi démontrer le déplacement apparent du soleil entre les signes du zodiaque et les variations dans la durée des jours solaires, qui sont déterminés au point de vue du système géocentrique.

La précession des équinoxes peut être facilement démontrée en faisant tourner toute la caisse.

f) Les mouvements de la lune, ses phases, ses éclipses, sa libration, peuvent être expliqués séparément, au moyen d'un appareil spécial, ou bien en connexion avec les mouvements de tout le système planétaire. Dans ce dernier cas, on enlève le globe terrestre qui est placé sur l'écliptique et on le remplace par l'appareil spécial mentionné ci-dessus.

Attendu que, dans cet appareil, l'équateur ainsi que les méridiens célestes embrassent tout l'espace dans lequel ont lieu les mouvements de la terre autour du soleil, on peut, avec le secours de cet instrument, déterminer quel est le point du ciel occupé par telle planète ou par telle étoile fixe pour tous les temps de l'année. On peut enfin, non-seulement démontrer séparément le mouvement diurne et annuel de la terre, la parallaxe annuelle des étoiles, la mesure du temps, la précession des équinoxes, tous les mouvements de la lune, ses phases, les éclipses de lune et de soleil, la position des planètes et des étoiles fixes pour tous les temps de l'année, mais encore représenter d'une manière générale tout le système solaire dans son ensemble.

Signalons aussi la sphère armillaire de M. A.-J. Kowalsky. En voici la description : — 1) Un axe métallique représentant l'*axe du monde* supporte une petite sphère correspondant à *la terre* ; deux petits boulons avec pas de vis servent à fixer cette sphère sur son axe.

2) Les extrémités de l'axe du monde traversent deux cercles métalliques, représentant *deux méridiens célestes*, et sont fixés par deux écrous avec pas de vis. Le plus grand de ces cercles est fixé, au moyen de vis de pression, sur un pied, et, de cette manière, il supporte toute la sphère; comme il est uni avec l'axe du monde, il suffit de le déplacer en agissant sur les vis de pression pour donner à cet axe n'importe quelle position par rapport au plan horizontal.

3) Un cercle en cuivre, sur lequel est fixé une bande de carton, représentant *le plan de l'horizon réel*, est fixé au plus petit

Digitized by Google

qui comprend encore le *musée technique*, celui *des arts* et *de l'industrie*, enfin celui *de l'agriculture*, actuellement en construction. Le musée pédagogique est tenu, autant que possible, au courant du matériel d'enseignement, au fur et à mesure de son apparition, tant en Russie qu'à l'étranger, et les collections sont classées logiquement d'après la nature ou la destination des objets. Ces collections comprennent plus de 2,000 articles et de 3,000 tableaux sur verre pour projections. Le matériel acheté est choisi par une commission de spécialistes. Afin d'en apprécier la valeur, on en fait l'essai pour les leçons qui ont lieu dans le Musée même, ainsi que pour les cours et conférences publiques.

Au Musée est annexée une bibliothèque pédagogique, fondée également en 1864 et formée de 12,500 volumes. Chaque année, elle reçoit, en outre, 50 recueils périodiques, en toutes langues, concernant la pédagogie. L'entrée du musée et celle de la bibliothèque sont publiques et gratuites; le catalogue explicatif du musée est imprimé et renferme des notes sommaires sur la valeur et l'emploi du matériel d'enseignement. Voilà un exemple que l'on ferait bien de suivre et qui mériterait d'être généralisé, pour remplacer les catalogues français, si arides et si avares de toute espèce de renseignements. On en a déjà imprimé deux éditions, et prochainement, s'il ne l'a déjà fait, le Musée doit publier un journal spécial.

Le Musée encourage les fabricants anciens de matériel ou en suscite de nouveaux par des commandes, soit de copies de modèles, soit de reproductions de dessins exécutés par des spécialistes. Quelquefois aussi, il les subventionne directement; enfin il expose les travaux qui lui paraissent le plus remarquables dans la section du matériel d'enseignement. Il organise encore des expositions temporaires du matériel russe et étranger. pour chaque branche d'instruction et d'éducation en particulier, et une commission compétente éclaire le public sur les questions théoriques ou pratiques pendantes. Il prend encore l'initiative d'expositions à l'étranger, tout en conservant à chaque exposant son mérite individuel. C'est par l'ensemble de ces mesures qu'il est parvenu, de 1870 à 1875, à faire abaisser, en Russie, le prix du matériel d'enseignement de plus de 60 0/0. En 1870, une école, pour l'acquisition de son matériel d'enseignement, aurait dû dépenser 3,650 roubles environ (134,000 fr), et aujourd'hui il suffit de 1.350 (5,400 fr).

Les conférences pédagogiques et scientifiques, pour le public éclairé, les lectures populaires, pour les classes ouvrières et les soldats de la garnison de Saint-Pétersbourg, complètent cette œuvre. En 1874, il y avait eu ainsi au Musée 1,338 leçons, dans l'espace des six ou sept mois d'hiver; en 25 mois, à partir de 1872, on avait eu, en outre, 378 lectures et conférences, suivies par 173,000 auditeurs. On y adjoint aussi des concerts populaires, donnés par des chœurs que forme la direction du Musée lui-même. Cette direction est placée dans les mains d'un comité, divisé en sections, accessible à toute personne possédant les connaissances spéciales à la section dont elle désire faire partie.

Cette année, une exposition du matériel d'enseignement pour l'étude des sciences naturelles a été ouverte. Nous espérons avoir l'occasion d'en rendre compte ici même.

Nous ne reproduirons pas la liste des livres et ouvrages que possède le Musée. La collection est déjà satisfaisante. L'Allemagne et la Russie y occupent la plus large part; la France y est peu représentée; elle ne l'y est même point par ce qu'elle possède de meilleur. Sans doute, l'Exposition géographique de 1875 aura éclairé le Musée, à cet égard, sur les choix nouveaux qu'il y aurait lieu de faire dans le matériel d'enseignement français, quelque pauvre qu'il soit.

Toujours est-il que le Musée pédagogique est une excellente institution, admirablement organisée et en-

---

des méridiens célestes au moyen de coulisses mobiles et de vis de pression. Ces coulisses sont faites de telle sorte qu'on peut les faire avancer sur tout le parcours du cercle; en outre, comme le cercle, auquel est fixée la bande de carton, peut pivoter sur son axe, on a la possibilité de donner à l'horizon réel n'importe quelle position par rapport à l'axe du monde et aux différents points de la surface de la terre.

4) Deux demi-cercles, plats et de petite dimension, sont fixés au cercle de carton, de telle sorte qu'ils embrassent facilement le globe terrestre : ils portent chacun une petite tige droite, figurant la ligne du *nadir* et du *zénith*.

5) Un cercle, figurant le *cercle des hauteurs*, est fixé aux extrémités de cette ligne par deux écrous; il ne peut tourner qu'autour de la ligne du nadir et du zénith, et, par conséquent, il reste toujours perpendiculaire au plan de l'horizon réel.

6) Un cercle en fil de cuivre, figurant *l'équateur céleste*, est fixé au moyen de vis et d'écrous au plus grand des cercles des méridiens célestes.

Avec cet appareil, on peut démontrer, d'une manière tout à fait satisfaisante, la position respective du plan de l'horizon réel, de la ligne du nadir et du zénith, du cercle des hauteurs, de l'axe du monde, de l'équateur céleste et du méridien céleste d'un lieu, *pour n'importe quel point de la surface du globe terrestre*, et, par conséquent, il donne la possibilité de résoudre tous les problèmes relatifs à des questions, telles que les suivantes : trouver la hauteur des étoiles par rapport à l'horizon et leur distance zénithale, l'azimuth des étoiles, l'inclinaison, l'ascension droite et la distance polaire des étoiles; démontrer que la position relative de ces cercles célestes change avec celle du lieu d'observation à la surface de la terre, etc.

Cet appareil se *démonte facilement* et, par conséquent, peut être employé pour la démonstration, soit par parties, soit dans son ensemble. On peut, par exemple, enlever l'équateur et le plus grand des méridiens célestes, de sorte qu'il ne reste que le plus petit des méridiens célestes avec le plan de l'horizon réel et le cercle des hauteurs. On peut encore enlever le plus petit des méridiens célestes avec le plan de l'horizon réel et le cercle des hauteurs, il ne reste alors que l'équateur et le méridien céleste avec l'axe du monde et le globe terrestre.

Voici l'ordre dans lequel on doit démonter cet appareil.

On commence par enlever le cercle figurant l'équateur céleste, ensuite le cercle des hauteurs, et on dévisse la ligne du zénith et du nadir; après avoir dévissé l'axe du monde, on peut enlever la terre ainsi que le plan de l'horizon réel. Enfin, si l'on veut enlever complètement le plan de l'horizon réel, on dévisse les demi-cercles en cuivre, de sorte que le globe est tout à fait libre.

Pour monter l'appareil, on doit observer l'ordre suivant :

On place le globe représentant la terre dans l'entaille qui se trouve dans le plan de l'horizon réel, et l'on visse les demi-cercles en cuivre; ensuite, on adapte sur le support en bois, au moyen des vis de pression, le plus petit des deux méridiens célestes, auquel on adapte le plan de l'horizon réel avec le cercle des hauteurs, qui n'est pas encore fixé; on ajoute, après cela, la ligne du zénith et du nadir et l'on fixe le cercle des hauteurs. Si le cercle, figurant le méridien céleste, a été mis en place de cette manière et si les pôles du monde sont dans un *plan horizontal*, on ajoute, directement au-dessus de tout le système, le second cercle figurant aussi un méridien céleste; on place et l'on fixe l'axe du monde. Ensuite, on doit placer sur le support en bois, non pas le plus petit des méridiens, mais le plus grand, et de telle sorte, que l'axe du monde soit dans une position verticale; il est alors facile de placer et de fixer le dernier cercle figurant l'équateur céleste.

Il va sans dire que l'on n'a indiqué ici que l'ordre général pour le montage et le démontage de la sphère armillaire, et que cet ordre peut changer pour chaque cas donné.

Digitized by Google

tendue pour faire progresser l'enseignement et le matériel géographique en Russie, et nous n'avons qu'un vœu à exprimer en terminant, c'est que la France entre, sans plus tarder, dans une voie analogue. Ainsi seulement pourra-t-on imprimer à la géographie française l'impulsion nécessaire pour la tirer de l'état de décadence où elle est plongée.

GEORGES RENAUD.

VARIÉTÉ

L'HEURE A PARIS, A ROME ET A LONDRES.

On distingue deux espèces de temps :

1° *Le temps vrai ou solaire*, qui dure depuis le passage du centre du soleil à la partie inférieure du méridien, soit à minuit, jusqu'à son retour à la partie supérieure du même méridien, à midi.

2° *Le temps moyen ou égal*, c'est-à-dire celui que marque une bonne horloge, mise d'accord avec le soleil à une époque quelconque et s'y trouvant encore au bout d'une année entière.

D'après ces principes, que fait-on à Paris, à Rome et à Londres pour indiquer le temps moyen?

Tout le monde a remarqué depuis longtemps les singulières variations qui existent entre les différentes horloges de Paris. Chacune d'elles a son heure particulière et on est arrivé à dire tout naturellement: l'heure de la Bourse, l'heure de l'Observatoire, voire même l'heure de la Pointe Saint-Eustache!

Pour beaucoup de gens, il y a aussi *l'heure du Canon*. Oh! l'heure du Canon! En voilà une qui compte de nombreux fervents, de sérieux croyants, des fanatiques convaincus même.

Voulez-vous apprécier, admirer, contempler cette foule de braves gens, qui se rend journellement au Palais-Royal, se promenant dans ce jardin carré, si propice aux courants d'air de toutes sortes, fleurs et cuisines mêlées; là, au milieu de toutes ces senteurs variées, ils attendent patiemment que le canon parte et leur annonce officiellement que la douzième heure de la journée vient d'éclater.

Hé bien! partez à midi de la Bourse, et vous pouvez être certain d'arriver à 11 h. 45 m. au Palais-Royal.

Rien ne serait plus facile pourtant que de faire cesser ces anomalies.

Il serait temps de s'y prendre de telle sorte, qu'une heure uniforme fût indiquée par toutes les horloges publiques de la capitale. Il suffirait d'imiter ce qui a lieu à Rome et à Londres.

A ROME, un astronome, placé, croyons-nous, dans une salle du château Saint-Ange, transmet, six secondes avant le midi moyen, un signal, au moyen d'un petit télégraphe électrique, à un artilleur aux aguets.

Celui-ci met le feu immédiatement à sa pièce, et toute la ville est prévenue.

A Londres, un coup de canon ne serait pas aussi généralement entendu qu'à Rome.

Aussi voici comment les choses se passent :

Un mât est installé à Greenwich; à midi, on laisse tomber du haut de ce mât un globe d'une grande dimension et, au même instant, au moyen d'un courant électrique parti de l'Observatoire et parvenu à Londres instantanément, un globe tout à fait semblable se détache du bureau central des Télégraphes électriques de Charing-Cross-Strand.

Ce globe est en zinc et a, suivant le mode de mesure anglais, 18 pieds de circonférence. Il est placé à une hauteur de 110 pieds.

Il peut être aperçu de tous les navires. La vitesse de l'électricité est si grande, et la distance si petite entre Londres et Greenwich, que la descente des deux globes s'exécute en même temps.

Pourquoi cela ne se tenterait-il pas à Paris? Presque tous nos monuments communiquent ensemble au moyen de l'électricité. Pourquoi un signal ne partirait-il pas de l'Observatoire pour être instantanément transmis aux horloges de ces monuments?

Les fanatiques croyants du canon du Palais-Royal peuvent se rassurer, car cela ne le ferait pas supprimer. Ils pourront voir chaque jour leur vénérable canon, qui n'en continuera pas moins à marquer l'heure vraie, à leur grande joie, éteinte parfois, hélas! quand la température empêche le canon de partir.

Mais, au moins, l'ordre régnerait, la diversité cesserait; l'Observatoire, la Bourse, la Poste, voire même la Pointe Sainte-Eustache, marcheraient du même pas.

Serait-ce trop pratique pour être mis de suite à exécution?

GASTON DE MEZ.

BIBLIOGRAPHIE

Le Caucase, la Perse et la Turquie d'Asie, d'après la relation de M. le baron de Thielmann, par le BARON ERNOUF; ouvrage enrichi d'une carte et de vingt gravures. Plon, Paris, 1876.

Ce livre est la transcription analytique d'un voyage récent dans quelques-unes des contrées les plus curieuses et le plus rarement explorées de l'Orient. M. de Thielmann a visité les hautes vallées du Caucase, habitées par des tribus farouches et encore à peu près indépendantes; puis les ruines, jusqu'ici presque ignorées, d'Ani, grande ville arménienne, abandonnée il y a cinq siècles par ses habitants, après un tremblement de terre; le mont Ararat, dont l'aspect grandiose s'harmonise à merveille avec les souvenirs religieux et historiques qu'évoque ce nom; le Gounib (Daghestan), théâtre de la dernière lutte de Schamyl. Il a ensuite franchi avec ses compagnons l'Astaratchai, limite des possessions russes dans cette direction, et pénétré en Perse par un col où nul Européen n'avait encore passé. Il se dirigea sur Tauris et, de là, sur la plaine fameuse d'Arbèles, la vallée du Tigre et Mossoul, par la région, aussi dangereuse que pittoresque, du lac d'Ourmiah et des monts Zagros (ancienne Chaldée). Après avoir contemplé les restes des grandes cités assyriennes, les voyageurs descendirent le Tigre jusqu'à Bagdad sur un de ces radeaux d'outres gonflées (*kellek*), déjà usités du temps des patriarches. De Bagdad, ils allèrent visiter les ruines de Babylone, celles moins connues de Ctésiphon, et finalement gagnèrent Beyrout par le désert, Palmyre et Damas.

L'auteur de cette transcription s'est efforcé de ne rien omettre d'intéressant, tout en donnant au récit une allure plus vive, une physionomie plus française. Il a même ajouté quelques renseignements complémentaires puisés aux meilleures sources. De leur côté, les éditeurs ont joint aux illustrations, qui accompagnaient l'original, plusieurs gravures empruntées à une publication anglaise toute nouvelle, *The Land of Arabian nights*, qui se rapportent à des localités décrites dans le dernier chapitre du présent voyage. On remarquera, parmi ces gravures ajoutées,

Digitized by Google

celle de la Tour de Babel (Bir's Nimroud) et celle du palais de Chosroës et du sanctuaire du Soleil à Ctésiphon, reproduite d'après une photographie, la première qui ait été prise de cette ruine colossale.

L'île de Cuba — Santiago — Puerto-Principe — Matanzas et la Havane, par Hippolyte Piron, avec gravures dessinées par L. Breton, d'après des photographies. Plon, Paris, 1876.

L'île de Cuba, qui a mérité le beau surnom de la *Reine des Antilles* par sa grande étendue, par sa fertilité, par ses richesses, a toujours été un curieux sujet d'étude, mais, présentement, elle a un titre de plus à l'intérêt général à cause de l'insurrection qui l'agite depuis 1868 et dont on ne peut prévoir la fin.

Quelques voyageurs ont publié sur elle des notes attachantes à des époques déjà reculées, avant les bouleversements actuels. Ces récits, fort incomplets, n'étaient pas satisfaisant, malgré leur mérite : ils ne réussissaient qu'à éveiller l'envie de mieux connaître un tel pays. Tous ces voyageurs n'ont guère visité que la Havane et Matanzas, et ils y ont sejourné si peu de temps qu'il leur a été impossible de pousser bien loin leurs observations. C'est pourquoi de nombreuses inexactitudes se sont glissées, à leur insu, dans leurs improvisations brillantes. Quant à la partie centrale et à la partie orientale de l'île, — qui ne sont pas les moins curieuses, — ils n'ont pas daigné les visiter et ils ne s'en sont point occupés.

M. Hippolyte Piron, frappé de cette vérité, a voulu combler une telle lacune ; il a donné dans son livre à la partie orientale — où s'est fortifiée l'insurrection — la place qu'elle méritait, et il a trouvé sur ce coin de terre un intéressant sujet d'étude, une riche mine de récits émouvants, qui ont tout le charme des fictions les plus heureuses.

Connaissant parfaitement l'île de Cuba pour y avoir longtemps vécu, il en a fait une peinture d'une scrupuleuse vérité. Grâce à lui, on connaîtra toutes les différences qui existent entre les Espagnols, les habitants nés à Cuba et un petit peuple de créoles qui se sont groupés à Santiago ; on suivra avec une vive émotion les causes et les détails réels de l'insurrection présente.

Le livre que nous offrons aujourd'hui au public, outre le mérite d'un style élégant et facile et d'un croissant intérêt, a une qualité précieuse, c'est qu'à chaque page on sent que l'auteur possède son sujet à fond. L'homme qui ne fait que parcourir un pays à la hâte, quand il entreprend de le décrire, laisse toujours paraître son ignorance de bien des choses, malgré toute la rapidité de son observation et tous les artifices de sa rhétorique. On ne peut adresser ce reproche à M. Piron, car tel n'est pas son cas. Son livre, très-consciencieusement écrit, est une étude complète au point de vue de l'ethnographie, de l'industrie, de la culture, de l'histoire, du commerce, de l'organisation sociale, et s'adresse aussi bien aux hommes sérieux qui veulent étendre leurs connaissances géographiques sans se déranger, qu'aux gens du monde qui recherchent des émotions et qui veulent une distraction de bon goût.

L'Algérie (agriculture, industrie, commerce), par M. C. Guy. Cheniaux-Franville, Alger, 1876.

Notre collaborateur, M. Guy, vient de faire paraître, à Alger, une étude fort utile à connaître sur le pays qu'il habite et qu'il connaît si bien. Ce n'est pas un ouvrage encyclopédique, mais une simple esquisse. La partie agricole est assez complète, sauf en ce qui concerne le bétail. Nous aurions voulu aussi que le chapitre relatif à l'industrie fût plus développé. Il y aurait sur ce point de précieuses indications à donner aux colons et aux capitalistes tant algériens que français. L'esquisse historique de la colonisation est sobre, nette, suffisante pour un travail de cette nature. Le livre est accompagné de tableaux commerciaux donnant le mouvement comparé des importations, des exportations et de la navigation depuis 1840, année par année. Mais il y a un point sur lequel nous ne pouvons point ne pas chercher chicane à M. Guy, c'est lorsqu'il présente l'octroi comme l'impôt le plus juste et le plus égal. Tous les économistes sont unanimes, au contraire, pour en condamner le principe; et, s'ils ne demandent pas sa suppression immédiate, c'est que les circonstances n'ont pas encore permis de le faire. On l'a supprimé en Algérie. Que l'Algérie se garde bien, si elle le peut, de jamais le rétablir ! Nous réservons toutefois l'*octroi de mer*, qui est loin de présenter les mêmes inconvénients. En résumé, cet ouvrage est d'une lecture facile et pleine d'intérêt, et nous engageons vivement tous les amis de l'Algérie à l'entreprendre, car certainement elle sera pour eux des plus fructueuses.

Géographie militaire du bassin du Rhin, avec une carte du bassin du Rhin et dix plans de forteresses hors texte (publication de la Réunion des Officiers), par A. Pichat. Delagrave, Paris, 1876.

L'étude des divers théâtres de guerre exige aujourd'hui un long travail ardu et trop absorbant, qui le fait le plus souvent remettre à plus tard, c'est-à-dire à jamais, car cette étude, par sa nature même, exige une grande continuité de travail. Pour rendre cette étude facile, des ouvrages spéciaux sont absolument indispensables et ont fait, jusqu'à ce jour, complétement défaut.

C'est pour combler cette lacune que M. le commandant Pichat a rédigé une *Géographie militaire du bassin du Rhin*. Il fait la description, en 300 pages, de toute la région comprise entre le Saint-Gothard et la mer du Nord, les Argonnes et la Bohême, embrassant ainsi le théâtre de guerre qui nous intéresse le plus immédiatement. Il étudie les propriétés stratégiques de ces divers échiquiers et décrit les fortifications allemandes nouvelles ; une carte d'ensemble et neuf plans de forteresses permettent de suivre cette étude ; enfin, une série de tableaux donnent les travaux d'art principaux et des renseignements divers sur tous les chemins de fer de cette région. On comprend de quelle importance sont ces divers documents, étudiés avec soin et puisés à des sources certaines.

Cet ouvrage avait été commencé par M. Pichat, capitaine adjudant-major au 67e de ligne. Cet officier, ayant donné sa démission, en a continué la publication comme chef de bataillon au 106e régiment d'infanterie territoriale.

L'armée fera certainement bon accueil à une publication qui offre, par la nature du sujet traité, un intérêt tout particulier pour elle.

Léon Delpierre.

Le Gérant : L. Delpierre.

Boulogne (Seine). Imp. Jules Boyer.—Adm. : 11, rue Nve-St-Augustin, Paris.

Digitized by Google

La Revue prépare trois belles Cartes en quatre couleurs de l'ALGÉRIE, du MASSIF CENTRAL de la FRANCE et de l'ASIE CENTRALE. Les abonnés SEULS recevront ces cartes gratuitement. Pour les acheteurs au numéro, elles seront vendues à part.

SOMMAIRE:

E. Levasseur. — **L'enseignement de la Géographie dans l'école primaire** (*Suite et fin*) (avec une carte).
Léon Delpierre. — **Les Congrès de 1876** (Clermont-Ferrand, Buda-Pest, Saint-Pétersbourg, Marseille).
G. du Laurens. — **Les Samoïèdes.** (D'après Islavine, Maximoff et Groubé.)
E. Lottin. — **Relation du relief du sol avec la distribution hydrographique** (avec trois esquisses).

COURRIERS DE L'INTÉRIEUR

D Zurcher. — **Nice** : Le développement économique de la région. — Le commerce et le port.

COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR

X***. — **Alger** : Les chemins de fer et les écoles musulmanes.
Achille Bazaine. — **Grande-Bretagne** (*Cardiff*) : La crise industrielle.
Georges Renaud. — **Herzégovine** : Les chefs insurgés et la situation économique (avec neuf portraits photographiques).
— **Russie** (*Odessa*) : Le commerce des blés de la mer Noire et la concurrence de la Californie (avec une carte).

BIBLIOGRAPHIE

L'Abyssinie, par Raffray.
Cartes. — **La France par départements ; l'Europe** (Russie).
Esquisses. — **Coupe d'un bassin; affluents et confluents; profil transversal du bassin de la Loire, de Gien à Civray.**

L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOGRAPHIE DANS L'ÉCOLE PRIMAIRE

(Suite et fin) (1).

Quel que soit le système de cartes muettes, dont se serve le maître, il est utile, non-seulement que l'attention de l'enfant se porte sur la carte, mais qu'elle se concentre sur une partie de cette carte par une reproduction, dont le maître, d'ailleurs, peut être le juge; par là, il peut apprécier exactement si l'enfant l'a écouté; celui-ci doit refaire exactement ce que le maître a fait, car la carte muette, remise entre ses mains, doit servir à une reproduction exacte. Le grand défaut des cartes muettes, c'est d'être un peu coûteuses, quand il s'agit de l'enseignement primaire, pour lequel on doit regarder de très-près aux dépenses. Mais il y a plusieurs moyens de remédier à ce mal; par exemple, en employant des cartes sur lesquelles on peut effacer. Sur le même exemplaire, l'enfant peut recommencer sa carte à plusieurs reprises. Voici encore un autre moyen. L'étude de la France occupe plusieurs années dans l'enseignement. Que l'enfant en ait une seule carte muette (du prix de deux centimes) et que, sur cette carte muette, à l'encre, il repasse en gros traits noirs, avec une plume, toutes les limites qui s'y trouvent; il se crée un transparent qu'il peut mettre sous un papier quelconque; et cette unique carte peut, pendant trois ans, l'aider à reproduire les leçons du maître. La dépense, qui est à éviter, nous le reconnaissons, se réduit ainsi à bien peu de chose. Supposons tous les élèves munis de cette carte. Pendant que le maître a fait son tracé au tableau, l'élève est obligé de ne pas distraire son attention, vu le contrôle que le maître pourra exercer, en disant : « Montre-moi ta carte. » Il se trompera peut-être, car il est obligé de bien regarder dans lequel des petits carrés le maître a passé; mais son attention sera soutenue. Si le maître passe aux affluents, à l'Allier notamment (1), il faudra que l'enfant voie bien que c'est dans le département de la Lozère qu'il prend sa source, près de Mercoire, qu'il traverse la Haute-Loire et le département du Puy-de-Dôme, sans toucher à Clermont, qu'il se jette, au bec d'Allier, dans la Loire; le maître n'aura peut-être pas parlé, mais l'enfant aura été obligé de refaire l'image exacte qu'il aura tracée au tableau.

Quoi qu'on enseigne, en fait de géographie de France, d'Europe ou autre, ce procédé peut s'appliquer de la même manière dans tous les cas, avec plus de détails s'il s'agit de la France, avec moins de détails s'il est question de l'Europe ou des autres parties du monde; mais le résultat est toujours le même: faire voir et faire comprendre d'une façon particulière, en stimulant l'attention par la création instantanée de l'objet de la leçon sous les yeux de l'élève et, ajouterons-nous, par cette création, effectuée d'une manière raisonnée, si l'enfant est plus avancé et qu'il connaisse les départements, à chaque mouvement qu'il fait en avant le long des cours d'eau. Il y a deux notions que l'enfant acquiert simultanément : celle de la forme du cours d'eau et celle de la position occupée par les départements sur son passage; celle de la relation du *fait*, base de la géographie physique, avec le *pays*, base de la géographie politique; et ce lien contribue précisément à donner plus d'efficacité au travail de la mémoire.

C'est encore faire comprendre, que forcer l'enfant à se rendre compte des formes et à faire, non pas un dessin qui ne soit qu'une simple imitation, mais une œuvre raisonnée, avec l'indication de la forme des grands mouvements du fleuve, de la comparaison à établir entre la géographie physique et la géographie politique, et du lien qui existe entre les deux et qui explique, en France, les noms mêmes de la plupart des départements.

Ce que nous avons dit pour la Loire, nous aurions à le répéter pour tous les cours d'eau; nous n'insistons pas davantage; un exemple suffit. Mais encore un mot sur le mode de représentation des montagnes et sur la manière dont on doit l'enseigner aux enfants, toujours dans ce double but : « faire comprendre en faisant voir.» On peut, quand une fois le tracé dont nous parlions tout à l'heure est terminé, délimiter la partie méridionale du bassin de la Loire. On procède alors de la manière suivante.

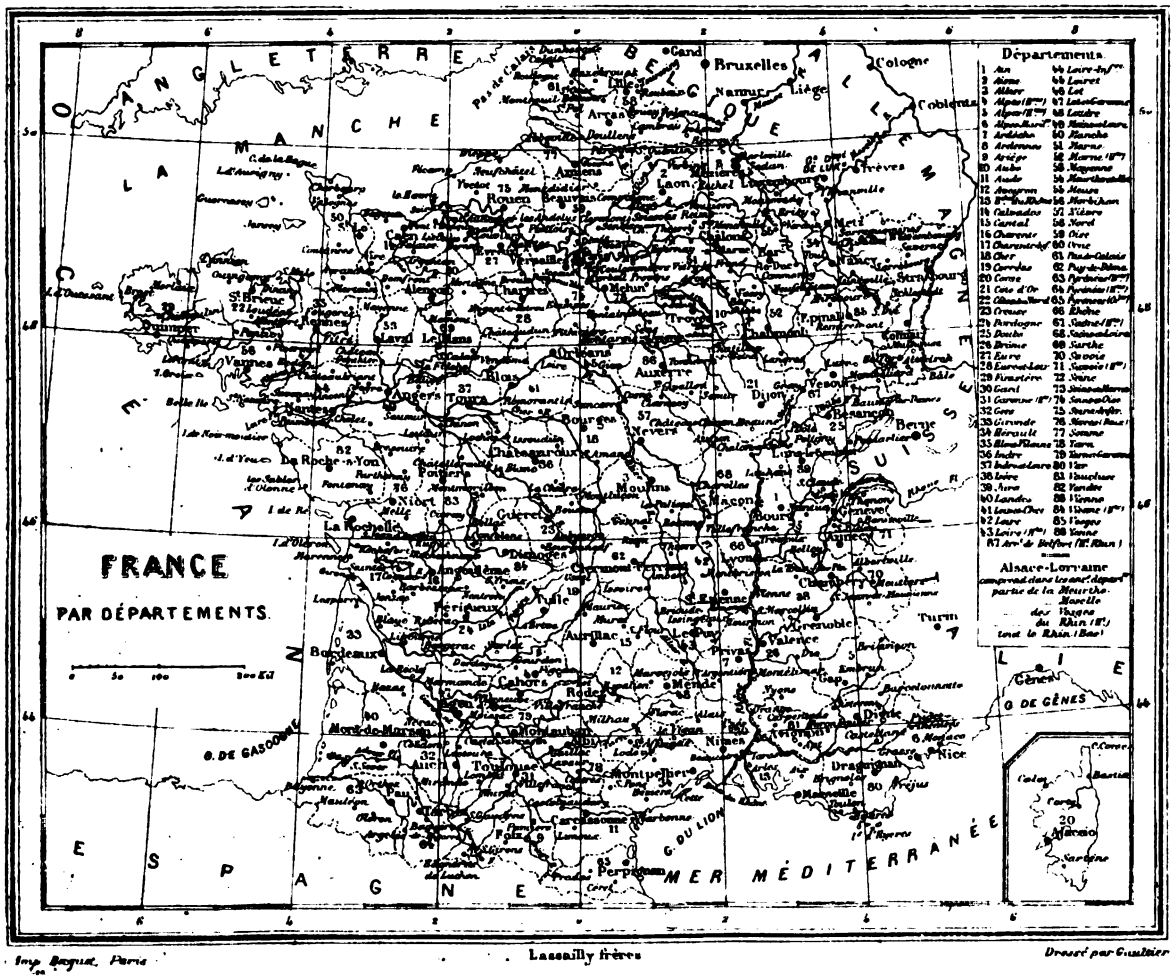
Quand on a bien fait connaître le fleuve, on peut montrer aux élèves la ceinture du bassin (1), en enveloppant le fleuve dans ses limites, qui sont celles mêmes du bassin. Voilà la notion des montagnes qui s'ajoute à celle des eaux. Cette méthode a un inconvénient,—non pas qu'il ne faille point faire connaître aux enfants les limites des

(1) Voir la carte ci-jointe.

(1) Voir la carte jointe à notre dernier numéro.

Digitized by Google

bassins; c'est une notion qui a son importance;—mais, si on se contente de donner cette notion sous cette forme, et qu'on dise : « les monts de la Margeride, les monts d'Auvergne, du Limousin, les collines du Poitou et du Bocage forment la ceinture, d'un côté; puis, vers le bassin de la Garonne, les limites sont les mêmes pour les deux bassins, exception faite des Cévennes méridionales, » on sentira l'inconvénient de n'avoir pas fait voir aux enfants la configuration de la France et de ne leur avoir pas fait comprendre ce qu'est le sol français; par suite, de n'avoir pas fait comprendre pourquoi ces ceintures sont différentes : en un mot, de n'avoir pas donné à l'enfant la connaissance de son pays d'une façon simple, bien que l'indication n'ait pas cessé d'être juste.



Il faut que cette connaissance soit à la fois simple, précise et juste. Pour qu'elle soit juste et précise, il y a une autre notion que l'on peut donner et qui est préférable à celle-ci. Par exemple, prenons les Alpes. On dit, suivant l'habitude qu'on a trop souvent de les désigner ainsi : « Les Alpes forment une chaîne de montagnes qui sert de limite entre la France et l'Italie, » et l'on ajoute en même temps : « les Alpes servent de ceinture au bassin du Rhône entre la France et l'Italie. » Quelle notion l'enfant retirera-t-il de ces indications? Il aura la notion qu'il y a là, sur la limite du bassin, des montagnes qui sont plus élevées que celles du centre de la France; et, son imagination n'allant pas plus loin, il aura le sentiment d'une différence d'élévation, notion déjà importante, mais insuffisante. Avant d'arriver à cette étude des fleuves, nous croyons qu'il est préférable de donner d'abord une idée générale du relief du sol, parce que les limites de ce relief sont loin d'être identiques avec celles des bassins, ce qui n'empêche pas les rapports d'être le plus souvent très-étroits, parce que ces hauteurs déterminent la limite des eaux.

Considérons donc les Alpes sur une carte portant des courbes équidistantes de 300 mètres (l'instituteur examine cela chez lui, dans son cabinet, avant de faire sa leçon). Il dit à ses élèves : «Voici les Alpes et voici la crête des Alpes»; il ajoute en même temps : «Voici le Morvan, voici le massif central; voilà le plateau de Langres.» —Il dessine sur les courbes le relief du sol, en commençant par dire : « Il y a en France des terres hautes et des terres basses; il y a des régions de plaines et des régions montagneuses. » Ces régions montagneuses, on peut, en quatre mots, dans un enseignement sommaire, les indiquer : les Alpes, le massif central, les Pyrénées et la chaîne des Cévennes, qui va rejoindre les Vosges, et, de l'autre côté du Rhin, le Schwarzwald (montagnes de la Forêt-Noire). On peut écrire là-dessus des volumes; mais contentons-nous de ces quatre mots, donnant une idée qui devient une image simplifiée et cependant juste. Dites ensuite : — « Il existe, au flanc sud-est de notre pays, une région de hautes montagnes qu'on appelle les Alpes,» et, quand on a dessiné cette région, les enfants ont sous les yeux une image toute différente

Digitized by Google

de celle qu'ils s'étaient faite, quand on leur avait donné une notion incomplète. Ils comprennent l'existence d'une région tout entière, qui est une région de montagnes. Ils disent d'eux-mêmes : « Là, sur une vaste étendue, se trouve un pays de montagnes, » et, quand on arrive à dessiner, par exemple, le cours de l'Isère, les enfants, sans aucune peine, comprennent que toute autre chose est un fleuve qui traverse des régions semblables, et tout autre un fleuve de plaines. On leur explique ce que c'est qu'une vallée bordée par de hautes montagnes; on leur dit : «l'Isère est un cours d'eau rapide, torrentueux, qui descend de glaciers et qui coule, sur presque tout son cours, dans une vallée profonde, enveloppée par les hautes montagnes des Alpes.» Il restera quelque chose de cette description et l'enfant aura une idée toute différente de celle qu'il se ferait de l'Eure, de l'Yonne même, ou de la Meuse et de l'Escaut, qui coulent en plaine. Par conséquent, on lui aura, par ce moyen, donné une notion exacte. A la place d'une idée vague et fausse, on aura mis, avec autant de facilité, une idée juste, sur laquelle, plus tard, pourra s'édifier une série de connaissances plus développées. Si on a commencé par donner une idée fausse, il faut que l'enseignement ultérieur commence par détruire ce que l'on aura implanté soi-même. Le développement de l'enseignement doit être une succession de connaissances qui se développent, et non pas une destruction successive d'enseignements erronés remplacés par des enseignements plus exacts.

En un mot, ce mode d'enseignement doit avoir pour objet de tenir l'attention de l'enfant en éveil, en intéressant autant que possible à la fois ses yeux et son intelligence. Il faut presque toujours que ces deux moyens de pénétration soient simultanément en action; et il ne s'agit pas seulement d'éveiller cette attention; il faut encore qu'on la soutienne par des interrogations fréquentes; le maître doit éviter un monologue continu, parce que l'effort serait trop prolongé, et cela, d'autant plus que l'âge de l'enfant est plus tendre. Pour procéder à ces interrogations, il y a plusieurs méthodes; mais il en est une qui est bien préférable; c'est l'interrogation à l'aide de la carte. Dans une classe nombreuse, on n'interroge qu'un petit nombre d'élèves; il faut cependant pouvoir se mettre en communication directe avec le grand nombre. En employant des cartes muettes, l'instituteur ou l'inspecteur peut, en quelques minutes, s'adresser à tous les élèves et poser des questions très-précises, auxquelles l'élève ne peut échapper par des demi-réponses. Sur la carte muette, quand on lui dit : « Placez cette ville ; placez tel fleuve, telle montagne, tel département », il faut que l'enfant sache parfaitement répondre; il n'y a pas de subterfuge possible, et il est très-bon qu'il en soit ainsi.

Un dernier conseil avant de terminer. Il y a des maîtres et des maîtresses qui se servent de ce mode d'interrogation avec un procédé encore plus rapide. Les interrogations durent à peine dix minutes, et cependant la classe tout entière est passée en revue par le maître. Il suffit de faire échanger aux élèves leurs copies. Comme les élèves ne sont jamais très-indulgents les uns vis-à-vis des autres,—et encore moins si ce sont des demoiselles, — quand la maîtresse place au tableau la réponse, une camarade ne laissera pas échapper une faute que sa voisine aura commise. On peut avoir une pleine confiance dans ce mode de contrôle. Mais il est indispensable, avant tout, aux maîtres et aux inspecteurs, dans ce genre d'examen, d'être toujours simples et, autant que possible, de faciliter les réponses sans jamais les faire.

Ce serait pousser l'enseignement géographique dans une fausse voie que d'y faire entrer un plus grand nombre de noms et d'accroître l'effort de la mémoire. Nous ferions peu de cas d'un enfant qui saurait des noms de cours d'eau que nous ne connaîtrions pas nous-mêmes. Il y en a que l'on ne connaît pas et que l'on trouve dans les livres quand on en a besoin. Nous n'aimons point cette curiosité de détail, qui fait d'un enfant un petit phénomène. Un maître peut quelquefois embarrasser beaucoup un élève qui sait bien et le troubler par une question indiscrète. Ce n'est point de cette manière qu'un inspecteur doit poser les questions. Il doit demander peu de noms, mais, quand il en demande un, aller au fond des choses et ne pas se contenter d'une simple réponse de mémoire, pour s'assurer que l'enfant a réellement bien compris. Il n'est pas important qu'un enfant sache qu'il existe en France un petit ruisseau qui s'appelle la Rimarde(1), qu'il connaisse même certaines choses relativement plus importantes. Nous préférons qu'il puisse, sur la Loire, sur l'Allier, le Rhône, répondre non-seulement par des mots, mais faire bien comprendre la direction de ces divers cours d'eau et le rôle qu'ils jouent dans la configuration générale du pays.

Nous aimerions bien mieux que l'enfant pût nous dire pourquoi le Rhône est un fleuve rapide; qu'il sût nous rendre compte des causes des débordements de la Loire, grossie par les pluies qui tombent sur les sommets du massif central et coulent sur un terrain imperméable. Il est préférable qu'il ait une idée juste et, en quelque sorte, une image, gravée dans son esprit, des choses qu'il a apprises, plutôt que de savoir une foule de détails qui ne sont que des mots ou des curiosités inutiles.

En terminant, nous citerons un exemple que beaucoup connaissent peut-être. Jean-Jacques Rousseau, qu'il ne faut pas prendre pour modèle en toutes choses mais qui a eu, sur l'éducation, nombre d'idées très-justes, dont s'est d'abord inspiré Pestalozzi, puis le père Girard, qui a eu des relations avec lui, — Rousseau dit, je ne me rappelle plus à quel endroit : « M. X*** avait un fils qui faisait son éducation sous les ordres d'un précepteur; le père était au loin; il vint un jour et désira voir où en étaient les progrès de son fils. On sortit; il faisait beau temps, et le père n'avait pas encore parlé de l'instruction de son fils, n'avait encore questionné ni l'enfant, ni l'instituteur. Le soleil brillait, le père et le fils se promenaient dans un sentier, non loin de la route. Le père aperçoit, dans le champ qu'ils traversaient, l'ombre d'un cerf-volant et il dit à son fils : « Où est ce cerf-volant? » — « Il doit être sur la grande route,» répond l'enfant. Le père s'en retourna, et dit au précepteur : « Je n'ai pas besoin d'en savoir davantage; mon fils est admirablement instruit! »

Le père allait trop loin. Juger de toute une éducation sur un mot, comme celui-ci, indique une confiance un peu exagérée; mais il y a quelque chose de juste dans ce que disait Rousseau; et, s'il ne faut pas abuser et terminer un examen sur un mot pareil, il est certain qu'il y a une chose qui, dans tout examen, a une importance considérable, c'est de faire comprendre et d'ouvrir l'intelligence. Il est évident que cet enfant avait une notion certaine de la marche du soleil et de celle de l'ombre, pour répondre comme il l'avait fait. C'est là ce que nous regardons, non pas comme l'unique but de l'enseignement, mais comme l'objet capital de tout enseignement : « savoir la raison des choses et les comprendre. » Sous ce rapport, notre méthode doit s'appliquer toujours à développer l'intelligence en meublant la mémoire.

E. LEVASSEUR.

(1) Rivière du département du Loiret, qui forme l'Essonne a Aulnay-la-Rivière.

Digitized by Google

LES CONGRÈS DE 1876.

CLERMONT-FERRAND; BUDA-PEST; SAINT-PÉTERSBOURG ET MARSEILLE.

Parmi les congrès qui se tiennent chaque année, il en est au moins quatre qui intéressent plus particulièrement les sciences géographiques.

C'est d'abord le congrès que tient, dans l'une des principales villes de France, l'Association française pour l'avancement des sciences. Constitué à l'instar de l'Association Britannique, ce nombreux groupe de savants et d'amateurs s'est donné pour mission principale, de vulgariser les travaux des maîtres les plus éminents de la science française, de faire de la décentralisation scientifique, de susciter les initiatives locales, de répandre le goût de la science en même temps que les procédés et les méthodes d'investigation et de recherche, trop souvent inconnus de ceux-là mêmes qui en auraient le plus grand besoin. L'association compte aujourd'hui près de 2,000 membres. Elle a pour président M. Dumas cette année; il va être prochainement remplacé par M. Broca, l'un de ses fondateurs les plus ardents. Elle a débuté par le congrès de Bordeaux; depuis, elle s'est successivement transportée à Lyon, Lille et Nantes. Cette année enfin, c'est à Clermont-Ferrand que se tiendront ces grandes assises de la science française. Selon l'usage, — excellent usage, — des excursions scientifiques et des fêtes alterneront avec les séances de travail et de discussion.

Dans ces séances, les membres lisent des mémoires ou exposent verbalement les résultats de leurs travaux personnels, puis on discute, s'il y a lieu. A cet effet, il faut envoyer le titre de la communication que l'on désire faire, à M. Gariel, 76, rue de Rennes, qui s'intitule modestement secrétaire du conseil, mais qui, après tout, est le véritable secrétaire général de l'association.

Pour la tenue du congrès, qui aura lieu le 19 août prochain, l'association se partage en quinze sections, formant quatre grands groupes. La géographie appartient au quatrième de ces groupes, dit *groupe des sciences économiques*, et porte le n° 14, la 13e section étant l'agronomie et la 15e comprenant l'économie politique et la statistique. Ces deux sections, qui ont tant de points communs, ont leurs bureaux composés de la façon suivante :

GÉOGRAPHIE : *Président*, M. l'abbé DURAND, qui sera remplacé, à l'ouverture de la session, par lui-même; *Secrétaire*, M. HUREAU DE VILLENEUVE, docteur en médecine, dont les fonctions cesseront avec l'ouverture de la session et devront être retrempées par un nouveau vote et une nouvelle sanction du suffrage universel.

ÉCONOMIE POLITIQUE ET STATISTIQUE : *Président*, M. LEVASSEUR, de l'Institut, que remplacera, au début de la session, M. D'EICHTHAL, ancien président de l'Association française.

Secrétaires : M. Georges RENAUD et M. Joseph LEFORT, pour qui la même cérémonie d'investiture sera aussi nécessaire que pour M. de Villeneuve et tous les secrétaires des autres sections. *Dura lex, sed lex.*

Parmi les notabilités de la section de géographie, en 1875, à Nantes, figuraient M. l'amiral Ommaney et M. le commandant Negri. Quel dommage que la fleur de la science française fût absente! Certes, la section, à quelques exceptions près, ne brille ni par le nombre ni la solidité de ses travaux. Il n'y a donc plus de géographes en France? La Société de géographie de Paris devrait vraiment se préoccuper de cette insuffisance de représentation d'une science essentiellement française au sein d'une association, qui peut tout pour la vulgariser, la faire connaître, y intéresser le public. Celle de Lyon devra aussi nous envoyer son contingent de travailleurs, car Clermont appartient presque à sa zone d'action. Le club Alpin fera-t-il enfin parler de lui? C'est ici surtout que son concours pourra être utile au congrès et notamment à la section de géographie. On devient membre de l'association moyennant une cotisation de 20 francs. Les avantages que l'on obtient, en retour de cette cotisation, sont les suivants : D'abord on a droit à l'annuaire, qui renferme les travaux du congrès de l'année précédente et qui se vend 25 francs dans le commerce. En outre, les membres de l'Association ont droit à une réduction de moitié sur le prix du transport sur chemin de fer; par exemple, pour Clermont, c'est une économie de 40 ou 50 francs que l'on réalise ainsi. Enfin on prend part à toutes les fêtes, banquets, excursions, etc., offerts gratuitement ou à prix réduit à l'association.

Ainsi, en échange d'une cotisation de 20 francs, on en reçoit 75; bénéfice net que rapporte l'association à ses membres actifs chaque année : 55 francs environ. C'est de l'argent placé à près de 300 0/0. En présence d'aussi grands avantages, se peut-on figurer que le nombre des membres ne soit encore que 2,000 en France !!! Enfin, espérons que Clermont sera encombré et que la fleur des savants s'abattra cette année, avec le même entrain, sur ce fameux plateau d'Auvergne, qui joue et a joué un si grand rôle dans la configuration du sol français et dans le développement de son histoire et de sa civilisation.

Après la session de Clermont se tiendront simultanément à Buda-Pest et à Saint-Pétersbourg, au commencement de septembre, les congrès internationaux de statistique et d'anthropologie et celui des orientalistes. Puis, à la fin d'octobre, le 26, se tiendra à Marseille une autre réunion d'orientalistes, sous la présidence de M. de Lesseps. Un navire de l'Etat emmènera chacun de ses membres gratuitement en pèlerinage à Alger. Nous rendrons compte avec le plus grand soin de ces diverses solennités scientifiques.

Léon DELPIERRE.

LES SAMOÏÈDES

Soumis par la nature à la nécessité de vaguer au milieu des affreux déserts septentrionaux, le Samoïède a dû se créer un domicile, qui soit à la fois chaud et transportable.

L'habitation des Samoïèdes (*mia-miadiko* et, en russe, *tchoume*) est une hutte conique, formée avec des perches enfoncées en terre, à une certaine distance les unes des autres, et dont les extrémités supérieures s'entrecroisent. En été, l'espace entre les perches est garni d'écorce de bouleau; en hiver, des dépouilles de rennes mises en double, de manière à ce que la fourrure soit extérieure et intérieure, recouvrent tout l'édifice. Après avoir dressé son wigwam (opération dont la femme est spécialement chargée), le Samoïède s'occupe du confortable intérieur de ce logis. Il applique en dedans et en dehors une couche de terre, mêlée avec de la mousse; en hiver, il emploie la neige pour le revêtement extérieur; le sol de la cabane disparaît sous des paillassons tressés avec des branches de bouleau et de brome, qu'il recouvre de peaux de rennes. Parfois même, il dispose des coussins contre les parois intérieures. Une ouverture de côté sert de porte; elle est défendue par une peau de renne flottant à tous les vents. En face de la porte est une place, dite *sacrée;* c'est

Digitized by Google

là que sont déposés les objets précieux et les vivres les plus délicats. Son nom samoïède est *Sinikouïe*. Aucune femme n'ose traverser cet endroit du *tchoume :* elle serait regardée comme sacrilége. Lorsque, par hasard, une femme a violé ce vieil usage, c'est un augure très-défavorable ; on peut s'attendre à ce que la chasse soit infructueuse, et les rennes mangés par les loups. L'unique moyen, pour conjurer ce malheur, est de jeter un tison enflammé dans le *Sinikouïe*, de manière à ce que son odeur se répande partout.

Généralement, la femme est considérée comme impure; elle profane tout ce qu'elle touche, et il faut sans cesse recourir à des purifications, qui consistent à brûler de la bruyère commune ou de la graisse de renne.

Chez les Samoïèdes chrétiens, les mêmes idées sur la femme subsistent ; mais l'habitude des purifications se perd peu à peu.

Au milieu du tchoume, l'endroit le plus important, après le Sinikouïe, est le *foyer*, établi sur des feuilles de fer, sous l'ouverture du toit, par où s'échappe la fumée. Le combustible, dont on se sert, se compose de branches de bouleau et d'osier, qui fument plus qu'elles ne brûlent. Le tchoume du riche est plus vaste que celui de l'indigent; les peaux de revêtement et les tapis du sol sont plus épais. Si nous entrons dans un de ces domiciles, nous apercevons, au milieu d'une épaisse fumée, les hommes assis les jambes croisées, fumant leur pipe et regardant le foyer d'un air stupide, les chiens, les enfants, sales et nus, les femmes raccommodant les vêtements ou tordant le fil de tendon de renne. Tout ce monde forme un cercle autour du feu. Le tchoume, du reste, malgré l'incommodité de la fumée, est une excellente habitation qui protége parfaitement ses habitants contre la rigueur de la température.

Eté et hiver, les hommes portent sur le corps la *malitza*, sorte de sac à manches, avec deux ouvertures en bas, pour passer les jambes, et une ouverture supérieure. Ce vêtement en peau de renne se porte le poil en dedans. Par-dessus on passe en été une chemise de coutil ou de drap gris grossier et, en hiver, un *savik*. Le savik a la coupe d'une chemise à capuchon et s'endosse, la fourrure en dehors. Ils font usage aussi de bas et de bottes en peau de renne. La femme samoïède se couvre d'une robe de même nature, bordée de peau de chien, de castor, et bigarrée de morceaux d'étoffe, formant une ceinture, dont les deux bouts sont ajustés par un grand anneau de fer, jouant le rôle d'une boucle.

Les femmes se coiffent à la russe, en deux tresses, et à chacune de ces tresses sont attachés des morceaux d'étoffe et des rubans de couleur. Aux oreilles, elles mettent des anneaux et quelquefois, au cou, des chaînettes d'acier, qu'elles enroulent autour de leur tête. Ce dernier ornement n'est que l'apanage des élégantes. Elles aiment toutes beaucoup la parure, et les plus pauvres ne peuvent se passer de morceaux d'étoffe et de grelots à leurs vêtements, mais c'est tout. Il est juste d'ajouter que leur défaut de coquetterie est racheté par de solides qualités. Elles sont très-laborieuses, très-soigneuses ; toute la direction du tchoume leur appartient. Les travaux auxquels elles se livrent seraient trop longs à énumérer; il est préférable de dire qu'elles sont bien rarement inoccupées.

Ces peuplades se nourrissent de viande de renne, de poisson frais et salé et des baies des arbustes septentrionaux. La viande de renne se mange cuite et séchée ; mais elles la préfèrent surtout crue et chaude de la chaleur animale. C'est aussi pour elles un grand régal, de boire le sang chaud du renne abattu. L'abattage d'un renne est la véritable fête du tchoume; les enfants sautent et courent autour de la victime; les femmes restent silencieuses, attendant les ordres; pendant que les principaux ordonnateurs de la cérémonie tiennent le renne par le bois, un d'entre eux frappe l'animal sur la nuque d'un coup de massue, et un troisième lui plonge un couteau dans le cœur, de manière à ce que l'épanchement se fasse intérieurement. Pendant que la bête est chaude, on la dépouille et on la dissèque, selon toutes les règles de l'anatomie samoïède. — Après que les hommes se sont adjugé les meilleurs morceaux, les pauvres femmes sont admises au repas à leur tour. Les Samoïèdes de tout âge et de tout sexe font grand usage du tabac ; ils le prisent, le fument et le mâchent.

Une des conditions essentielles de l'existence des populations des *toundras* est l'élevage du renne. Cet animal remplace, pour elles, la totalité des animaux domestiques; sans lui, la vie leur serait impossible; les rennes broutent les lichens autour du tchoume ; lorsque cette végétation a disparu, les Samoïèdes lèvent leur campement; les femmes démolissent les huttes, chargent le matériel sur les traîneaux, les hommes lâchent les chiens et leur font comprendre, au moyen d'un cri particulier, qu'ils ont à rallier le troupeau. Bientôt les rennes sont réunis; les hommes s'emparent de ceux destinés à l'attelage et les harnachent. Toute la caravane se met en marche à travers la toundra, été comme hiver, en traîneau. Elle se dirige droit devant elle; les tertres, les bouquets d'arbustes, les fondrières, rien ne l'arrête. Le Samoïède déploie des qualités particulières pour le choix d'un campement; il considère la situation de la localité et la qualité de la mousse. Il saisit dans les lichens des degrés de finesse inappréciables pour l'habitant sédentaire. Aussi les Russes et les Zirianes, éleveurs de rennes, sont-ils obligés d'avoir un domestique samoïède. La position de ces serviteurs est peu enviable. Ordinairement, le maître paie pour eux l'impôt personnel, les nourrit, les loge et les entretient, ainsi que leur famille. La nourriture consiste en renne, à moitié dévoré par les loups, en poisson gâté et en pain. Le salaire en argent varie de 5 à 15 roubles par an (20 à 60 fr.). Mais, comme on lui compte en plus diverses fournitures, tabac, eau-de-vie etc., jamais le maître n'a à lui solder la totalité de ses gages. Souvent même le domestique s'endette de telle sorte, que ses enfants, après lui, tombent, en quelque façon, en servitude, sans parvenir à liquider les dettes paternelles. Les Samoïèdes sont, depuis longtemps, en relations suivies avec les Zirianes, qui n'ont pas tardé à s'apercevoir que les nomades possédaient un grand penchant pour les spiritueux. Naturellement les Zirianes ont exploité cette passion, et, lorsqu'ils pensent que la pêche et la chasse ont été fructueuses, ils transportent dans les toundras des tonneaux d'alcool sur les points où les tchoumes sont le plus nombreux. Généralement ces marchands d'eau-de-vie font leurs affaires; en moins de vingt ans, ils deviennent les plus riches particuliers du district de Poustozersk-sur-Petchoru. Il arrive même que les riches Samoïèdes, ruinés par leur funeste penchant, deviennent les pâtres des nouveaux possesseurs de leurs troupeaux. L'exemple de ces grandes fortunes finit par séduire beaucoup de spéculateurs Igins sans scrupule, qui ne craignent pas d'abuser de la naïve simplicité des Samoïèdes en les volant. Après s'être informé adroitement de la localité où paissent les rennes, ils profitent d'une nuit sombre pour s'approcher de ces animaux, faire disparaître, au moyen d'un acide, la marque du propriétaire et y substituer la leur. Désormais, il est sévèrement interdit aux Russes et aux Zirianes d'apporter de l'eau-de-vie dans les toundras et de pêcher dans les lacs. On exerce une active et protectrice sur-

Digitized by Google

veillance sur les Samoïèdes en domesticité et, dans les bazars, sur la fausse monnaie que les Samoïèdes ne savent pas distinguer et redoutent beaucoup. Il est juste d'ajouter que la jeune génération Ziriane blâme énergiquement les procédés déloyaux dont leurs pères se sont rendus coupables à l'égard des pauvres nomades. Mais, malgré toute la surveillance, les habitants des toundras sont encore quelquefois trompés et acceptent de l'argent sans valeur et de l'eau-de-vie altérée.

Il faut aussi signaler les malversations des agents du pouvoir, chargés de la perception de l'impôt. Chez les Samoïèdes, l'impôt est établi par tête de renne, et ces fonctionnaires infidèles le font parfois payer par pied d'animal, surtout chez les tribus de l'extrême nord, dont l'intelligence est peu développée. Les procédés si repréhensibles dont nous venons de parler ont occasionné des actes de vengeance sanglante de la part des nomades envers les Zirianes.

Quoique le christianisme soit assez répandu parmi ces peuplades, il y existe encore un grand nombre d'idolâtres, qui ont pour prêtres des sorciers. Ces sorciers pullulent, surtout dans l'extrême nord et dans l'ancienne Amérique russe. Les Samoïèdes croient à l'existence d'un être supérieur, maître des éléments; ils nomment le ciel *Nerem*, les étoiles sont des membres du corps de leur Dieu, et l'arc-en-ciel est la frange de son manteau. Comme ce Dieu leur paraît beaucoup trop éloigné, ils adressent plus volontiers leurs prières à des divinités inférieures, qu'ils appellent « Hagé ». Ces divinités sont les esprits, que les sorciers seuls peuvent voir. Ces sorciers, par leurs conjurations, les rendent, à volonté, favorables aux fidèles. Les idoles sont surtout réunies dans l'île de Vaïgatch. La plus vénérée est un bloc de pierre, à forme humaine, avec une tête pointue. D'autres idoles sont en pierre ou en bois et revêtues de costumes en peau de rennes; elles affectent souvent les formes les plus bizarres. En voyage, les nomades transportent avec eux des dieux lares sur des traîneaux particuliers et, au moment où ils établissent le tchoume, ils les prient de bénir les pâturages et d'accorder une chasse et une pêche fructueuses.

Certains sorciers sont plus particulièrement en relation avec les esprits méchants et moqueurs; on les appelle sorciers *tadibs*. La profession de tadib est héréditaire dons certaines familles. Lorsque ces enchanteurs procèdent à leurs cérémonies, ils revêtent un costume étrange, qui se compose d'une chemise en peau chamoisée, avec franges et galons rouges. Afin que leur regard, qui doit plonger dans les mystères du monde caché, ne soit pas distrait par les objets extérieurs, ils se couvrent tout le visage d'un morceau d'étoffe, attaché derrière la tête. Sur la poitrine est une plaque de fer, et leurs mains frappent sur un tambour, orné de morceaux de fer, d'étain et de queues d'animaux. Les roulements du tambour réveillent les esprits, et ils chantent la conjuration suivante :

Arrivez, arrivez, esprits mystérieux;
Si vous n'arrivez pas, j'irai vous chercher.
Réveillez-vous, réveillez-vous, esprits mystérieux!
Je suis arrivé:
Réveillez-vous!

Les esprits répondent:

Dis nous ce que tu désires;
Pourquoi viens-tu violer notre repos?

Le *tadib*:

Il est venu vers moi un Samoïède.
Cet homme m'obsède mortellement
Son renne s'est sauvé, aussi suis-je venu vers vous!

Toute cette conjuration est prononcée d'un ton terrible et mystique: les roulements de tambour s'arrêtent tout-à-coup, et l'enchanteur prête attention aux paroles de l'esprit, qui vient enfin d'arriver. Lorsque ce dialogue muet est terminé, des hurlements épouvantables se font entendre, les roulements de tambour redoublent et l'oracle est communiqué aux fidèles.

Les sorciers sont les seuls médecins et, après les cérémonies que nous venons de décrire, la thérapeutique la plus ordinaire consiste à placer une excroissance de bouleau enflammée sur la partie malade du client. Si ce morceau de braise, qui est de nature pétillante, vient à sauter de la place où l'on a mis, les médecins prétendent que la maladie est partie avec lui et le présage excellent.

Celui qui se destine à la carrière de *tadib* doit posséder une vigoureuse constitution; car l'état d'extrême surexcitation dans lequel ils se trouvent fréquemment, ébranle bientôt le système nerveux. Les jeunes adeptes sont instruits par les prophètes les plus célèbres. Ils se préparent à la visite de l'esprit par le jeûne et la solitude et poursuivent leurs études jusqu'au moment où l'esprit se décide à leur obéir; ils font alors partie du clergé samoïède. Comme tous les mystiques, les prêtres de la toundra ne sont qu'à moitié charlatans et simplement dupes de leur imagination.

Un catéchumène chrétien racontait à Kastren qu'à l'âge de 15 ans il avait été confié aux soins des tadibs, car sa famille comptait un grand nombre de prêtres illustres. Deux tadibs, chargés de son instruction cléricale, lui attachèrent un mouchoir sur les yeux et lui remirent un tambour entre les mains, en lui ordonnant d'en battre; puis un d'entre eux le frappa avec la main sur la tête, et un autre sur le dos. Cela dura une minute environ; alors une vive lumière l'éclaira tout à coup, et d'innombrables légions d'esprits se mirent à danser sur lui. Effrayé, il s'enfuit et pria un prêtre orthodoxe de le baptiser: « Depuis que je suis chrétien, ajouta-t-il, je n'ai jamais revu d'esprits ».

Chez les Samoïèdes, comme chez les Ostiaks et les autres tribus sibériennes, il est d'usage d'honorer les morts par des sacrifices et des cérémonies particulières. Ils prétendent que le défunt, quoique enterré, est soumis aux mêmes besoins et se livre aux mêmes occupations que durant son existence. Aussi placent-ils, à côté de sa tombe, son traîneau et sa lance, et disposent-ils un âtre avec des ustensiles de cuisine. Lorsqu'un personnage considérable de la horde est décédé, on fait des sacrifices de renne. Les parents fabriquent un mannequin représentant le défunt; on le conserve dans le tchoume, on lui sert à manger, on l'habille, on le couche et il reçoit toutes les marques de respect dévolues autrefois à celui qu'il remplace. Au bout de trois ans, lorsqu'on suppose que le cadavre est décomposé, on enterre le mannequin, et l'immortalité n'a pas pour eux une plus longue période. On croit pourtant que les sorciers et ceux qui périssent de mort violente planent dans les airs, comme les esprits. La profession de tadib, malgré le crédit dont elle jouit et les profits qu'elle retire des holocaustes, est peu enviable. Ces malheureux prêtres, épuisés par leurs exercices religieux, sont d'une grande pâleur; leur démarche incertaine et leurs regards égarés témoignent du ravage que le mysticisme exerce sur leur organisation.

Les Samoïèdes professent un grand respect pour le serment. Si quelqu'un soupçonne un autre individu de lui avoir nui, il exigera le serment de la personne suspecte. Et, s'il ne se trouve dans les environs aucune « Hagé » de pierre ou de bois, il en fait une en terre ou en neige, conduit son ennemi tout auprès et immole un chien en s'écriant : « Si tu m'as nui, puisse tu être tué « comme ce chien ». Il est rare que l'accusé coupable laisse tuer le chien; il préfère avouer sa faute.

Digitized by Google

Le plus terrible serment se prête sur la queue de l'ours. Cet animal, chez toutes les peuplades sibériennes, est respecté comme un des dieux les plus puissants. L'ours n'est pas, en effet, une bête féroce proprement dite ; sa face présente quelque ressemblance avec un visage humain, sa force et sa prudence sont extraordinaires. On parle toujours de lui avec un pieux respect et les noms les plus usuels sont « bel animal », « le vieillard velu », « le père des pelisses ». Si, par hasard, des chasseurs lui logent dans le corps une balle ou une flèche mortelle, ils l'accablent de tant de compliments qu'il ne peut vraiment s'en formaliser.

Lorsqu'un Samoïède veut se marier, il prend avec lui un entremetteur, et tous deux se rendent ensemble à l'habitation de la future. Mais il n'entre pas avec lui et il attend dans le traîneau que l'entremetteur se soit acquitté de sa commission. Dans le cas où sa demande est acceptée, on débat le prix de la fiancée ; si on tombe d'accord, les fiançailles ont lieu immédiatement et, après ces cérémonies, le Samoïède ne voit plus sa future épouse. Avant la noce, les parents du futur offrent un repas; puis le courtier d'hymen attelle quatre rennes, avec des clochettes au cou, les pattes de devant couvertes de drap rouge, et fait successivement trois fois le tour du tchoume du jeune homme et trois fois le tour de celui de la jeune fille. Puis le cortége se rend chez les parents de la femme, où est préparé un festin. Là on sert un renne; les fiancés en mangent le cœur; on boit de l'eau-de-vie tant qu'on en veut et, à la sortie de la fête, les ivrognes se perdent dans la neige et y gèlent sur place. Les époux restent chez les parents de la femme jusqu'au lendemain. On se rend alors dans la famille de l'époux. La mère de la jeune fille conduit elle-même le traîneau et, avant d'entrer, fait trois fois le tour du tchoume. La fête recommence, on boit, on chante, on se dispute, et les cérémonies finissent par une rixe générale.

Kastren, qui a assisté à une noce samoïède, nous en fait le tableau suivant : « Quand nous approchâmes « du tchoume, où avait lieu la fête, un certain nombre « de convives gisaient déjà ivre-morts tout autour; « quelques-uns, la tête découverte, étaient enfouis dans « la neige, la figure garnie de glaçons. Mais voici « qu'un mari sort de la tente et se met à tâter les uns « après les autres tous les corps étendus ; il reconnaît sa « femme, la saisit par la tête, la retourne et finit par « trébucher et s'étendre avec elle dans le même tas de « neige. Un second court après sa prétendue, une bou- « teille d'eau-de-vie à la main, la retrouve et lui verse « de l'eau-de-vie à pleine gorge. Un autre se heurte « contre un ennemi, lui porte traîtreusement plusieurs « coups et se retire au plus vite. Enfin, quand nous « entrâmes dans la tente, tous les convives, hommes, « femmes, vieillards, jeunes filles, enfants, étaient « étendus pêle-mêle, complétement ivres et, parmi eux, « les nouveaux époux. »

La physionomie du Samoïède est triste et sauvage, comme les toundras où il passe sa vie. Sa taille est petite, ses pommettes saillantes, ses lèvres épaisses, ses yeux petits, son front bas, son nez épaté, avec de larges narines, ses cheveux noirs et hérissés, et sa barbe rare. Véritables enfants de la neige et de la glace, les Samoïèdes quittent sans regret l'existence, qui n'a pour eux que des misères et, comme tous les peuples qui luttent continuellement pour leur vie contre un ennemi plus fort qu'eux, ils sont méfiants et se tiennent toujours sur leurs gardes.

DU LAURENS (1).

(1) Traduit du russe, d'après le livre rare de Vladimir Islavine, « les Samoïèdes et leur état social », l'ouvrage de Maximoff, « Une année au nord », et « l'Essai géographique de Groubé. »

RELATION DU RELIEF DU SOL AVEC LES BASSINS HYDROGRAPHIQUES (1).

Nous avons vu qu'il fallait considérer dans un relief, isolé au milieu de la plaine, trois éléments principaux : sa base, sa hauteur et sa pente. L'étude des pentes va nous conduire à celle des bassins.

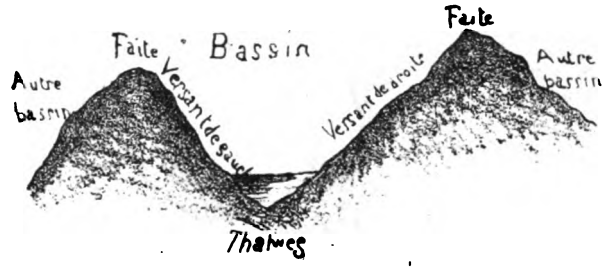
La croûte terrestre est littéralement couverte d'ondulations, qui ne sont autres que les surfaces inclinées de reliefs reliés les uns aux autres. Il faut dire, à la vérité, qu'il y a fort peu de montagnes et de collines qui surgissent au milieu d'une plaine qu'elles dominent. Par conséquent, il y a peu de plaines parfaitement horizontales.

Les pentes sont nombreuses et vont en sens divers; elles se confondent nécessairement à leurs parties inférieures, car on n'entend par *pente* que l'inclinaison à sa descente.

En suivant la pente, on arrive, soit au pied du relief dans une plaine, soit à la rencontre d'une autre inclinaison en sens contraire. La réunion de ces deux pentes en leur pied prend le nom de « *thalweg* » ou de « *col* », suivant le cas.

Par leur ensemble, ces divers accidents du sol forment des bassins et des montagnes.

L'étude d'un vallon peut servir à l'étude d'un bassin (2). L'immense étendue du bassin d'un fleuve ne permet pas d'embrasser d'un coup d'œil tous les accidents topographiques qui le composent, et il est matériellement impossible d'en apercevoir les différentes limites à la fois. Mais on est sûr de trouver généralement réunis dans un vallon tous les accidents, qui peuvent donner une idée de la configuration générale d'un bassin quelconque. On devrait donc rechercher, pour l'enseignement, dans les localités environnantes, un vallon offrant l'ensemble des caractères d'un bassin. Il ne faut pas craindre de s'engager au besoin dans une longue course pour en découvrir.



Une fois arrivé sur le terrain d'observation, on monte au sommet d'un des coteaux. De là, embrassant l'ensemble de la vallée, toujours limitée par des *lignes de faîte* que l'on considère, pendant cette étude, comme *lignes de partage des eaux*, on remarque ceci :

Que, descendant des faîtes dans des directions diverses, les pentes finissent toutes par aboutir au fond de la vallée, où se trouve la ligne de thalweg. Le thalweg étant le lieu d'égouttement ou, pour mieux dire, de réunion des eaux, c'est dans le thalweg que se forment les *rivières*. Les rivières, se jetant elles-mêmes dans d'au-

(1) Voir les numéros de la Revue des 10 et 25 mars et 10 mai derniers. L'auteur interdit la reproduction de ces articles dont il se réserve la propriété exclusive.

(2) Extrait du petit ouvrage, publié par M. Lottin sous le nom de *Promenades topographiques*, chez Delagrave.

Digitized by Google

tres rivières, et ces dernières dans le *fleuve*, forment, par leur ensemble, ce que l'on appelle le *bassin du fleuve*. Ainsi, chaque rivière coule dans son bassin, chaque bassin se déverse dans un autre bassin dont la partie, située en amont, est nécessairement plus basse, et l'ensemble de ces bassins se déverse toujours dans un *fleuve*, qui va porter la somme de ces eaux à l'Océan.

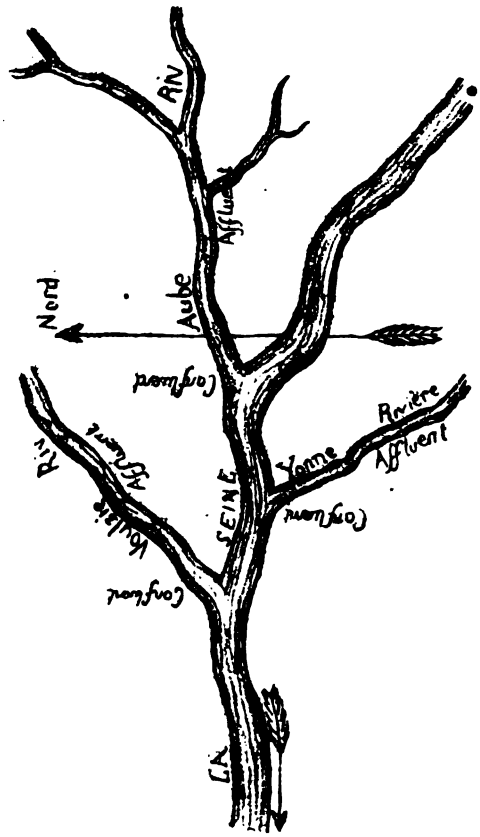
Le bassin d'un fleuve est limité par les hautes lignes de faîte, qui ne sont le plus souvent que les sommets de véritables montagnes. Le fleuve coule dans la ligne de thalweg la plus basse de tout le bassin.

Un cours d'eau qui reçoit des rivières et qui se jette dans la mer est un fleuve. S'abîme-t-il dans les terres, il ne porte pas ce nom.

Une fois pénétrés de ces premières et indispensables notions, les élèves n'auront pas de peine à comprendre que ce qui détermine le cours des rivières, c'est la loi de la pesanteur unie à la fluidité de l'eau. En vertu de cette loi et par l'effet de sa nature, l'eau coule suivant la ligne de la plus grande pente.

Or, les montagnes étant composées d'une infinité de coteaux, ces coteaux s'égouttent dans leur thalweg, ce même thalweg s'égoutte dans d'autres, sans quoi il serait un étang ou un lac, à moins que le terrain ne soit assez perméable pour absorber l'eau. Chemin faisant, une rivière, un fleuve, peuvent rencontrer une élévation du sol. Ils la contournent toujours, car, en raison de ce qui vient d'être dit, on voit que les eaux ne sauraient gravir les montagnes : c'est là une des causes qui donnent aux rivières un cours sinueux.

Pour frapper l'imagination des élèves et bien figurer l'ensemble du bassin d'un fleuve, il faut comparer ce fleuve à une *tige* se reliant à de nombreuses *racines*, auxquelles aboutissent un grand nombre de *radicelles*. Le *fleuve* est la tige, les *rivières* sont les racines, les *rus* (nom qu'on donne aux très-petites rivières) et les *ruisseaux* en sont les radicelles.



Chaque rivière, se jetant dans une autre plus grande prend le nom d'*affluent* de cette dernière.

On donne le nom de *confluent* à la jonction de deux cours d'eau.

Redescendons maintenant dans la vallée. Ce qui nous frappe d'abord, c'est la pente du terrain nettement accusée jusqu'à la rencontre d'un tertre, d'un creux ou d'un relèvement brusque de la pente; en cet endroit, généralement, on trouve le premier point d'égouttement. L'eau peut suinter, séjourner ou sourdre : quelquefois elle jaillit. Du premier point d'écoulement, elle glisse ou tombe en cascade dans les plis des flancs de la montagne qu'elle creuse en décrivant des sinuosités, suivant le thalweg ou la rencontre des déclivités, jusqu'à ce qu'enfin elle trouve une pente douce, où elle se forme en rivière par l'adjonction des autres sources et ruisseaux. On a là de petits bassins en miniature se déversant jusqu'au fond du vallon. Remarquons, en suivant le cours de la rivière, que, de toutes parts, on est entouré de points élevés, excepté du côté par lequel la rivière s'écoule; qu'au sortir de ce bassin on entre dans un autre bassin et qu'en ce point on se trouve à l'endroit le plus élevé de ce dernier. Voilà comme tout s'enchaîne, des infiniment petits aux infiniment grands; voilà comment on peut s'élever, par la simple étude d'une vallée, à la conception d'un bassin, comme celui de la Loire, s'étendant sur neuf de nos départements (1).

Songez maintenant que, de la petite source du cours d'eau, que nous venons de voir en passant, jusqu'à son embouchure, il y a peut-être deux cents lieues; suivez par la pensée la goutte d'eau qui s'en va roulant jusqu'aux abîmes de l'Atlantique, et vous aurez une idée de ce merveilleux ensemble, que, du faîte jusqu'à la mer, on appelle le *bassin d'un fleuve*.

Prenons un exemple :

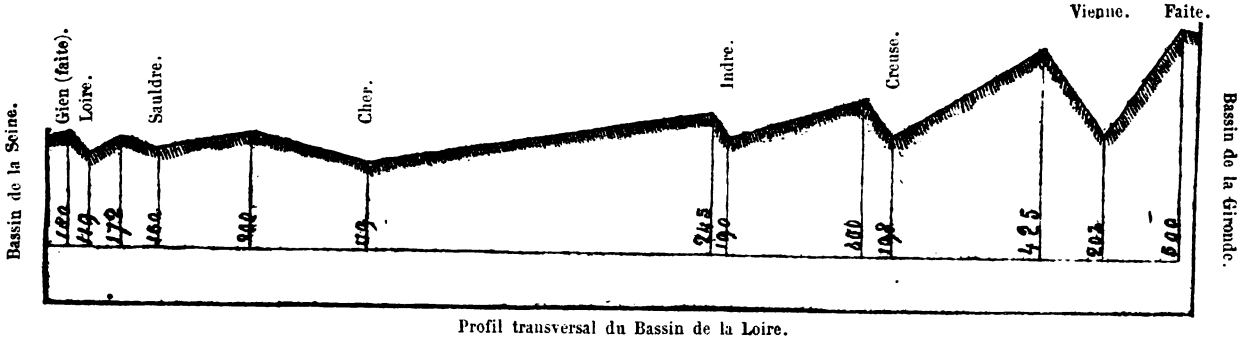
Des Cévennes, où elle prend sa source, la Loire traverse neuf départements avant de se jeter dans l'Océan. Abstraction faite des sinuosités, son cours affecte la forme d'un arc, dont le sommet est à Orléans. On voit par là que les pentes sont multiples en sens divers, et non symétriques, mais qu'elles se rencontrent toujours suivant la ligne de thalweg décrite par le trajet de la Loire. Des Cévennes jusqu'à l'Océan la pente est continue; le fleuve arrose un grand nombre de villes, qui toutes sont en contre-bas les unes des autres dans une progression décroissante ; c'est la pente générale du bassin dans son sens longitudinal. Mais il faut l'envisager dans son sens transversal pour bien en faire connaître la forme. Prenons pour point de départ la ville de Gien (Loiret), qui est à peu près au milieu de sa longueur : en cheminant *perpendiculairement* à la rive droite, on monte directement jusqu'à la ligne de faîte qui n'est pas loin de là, puis on se trouve sur le sommet à la fois du versant droit de la Loire et du versant gauche de la Seine. La ligne de faîte peut donc être visible d'en bas. Il n'en est pas de même sur la rive opposée. Partant de Gien en ligne droite et *perpendiculairement* à la rive gauche, on traverse les plaines de la Sologne, le Limousin et le Poitou, on descend dans le bassin de la Sauldre, puis dans ceux du Cher, de l'Indre, de la Creuse, de la Gartempe, de la Vienne et du Clain.

Au moment où l'on traverse ces rivières, on se trouve en un point bas de leur bassin; mais chacun de ces points est successivement plus élevé, au fur et à mesure que l'on chemine; puis, enfin, on arrive à la ligne de faîte, qui se trouve un peu avant Civray (Vienne). On a donc

(1) Voir la carte physique de France publiée dans notre dernier numéro.

Digitized by Google

ainsi suivi une ligne ondulée, dont le point le plus bas est le lit du fleuve, et le plus élevé, la ligne de faîte, et cela, sans jamais rencontrer un endroit d'un niveau inférieur à celui de Gien. C'est cet ensemble de plaines, de coteaux, de vallées, de plateaux, etc., qui forme ce que l'on appelle le versant gauche du bassin de la Loire : parvenu au sommet de ce versant, on se trouve tout à coup en même temps au sommet du versant droit du bassin de la Gironde. On voit donc qu'il est absolument impossible d'apercevoir la ligne de faîte de ce côté. Les démonstrations précédentes subsistent entièrement au point de vue de la théorie : il n'y a que la topographie qui puisse rendre la configuration d'un bassin.



Profil transversal du Bassin de la Loire.

Pour vérifier l'exactitude de ce que nous venons de dire et de figurer ce qu'on appelle l'*ascension* d'un versant, nous engageons nos lecteurs à prendre une carte et à y tracer une ligne droite passant par Gien et Civray. On en mesure la longueur et on la reporte sur une feuille de papier blanc suivant l'échelle que l'on voudra; puis on mesure la distance rectiligne entre chaque rivière et chaque faîte que l'on rencontre, et on les reporte sur celle que l'on vient de tracer. Cette ligne sera une base fictive α β, prise à telle altitude qu'on voudra au-dessus du niveau de la mer. Les abscisses étant tracées, on disposera les ordonnées, soit au-dessous, soit au-dessus de la base fictive, suivant l'altitude de ce plan imaginaire. Peut-être se trouveront-elles mi-partie au-dessous et mi-partie au-dessus. Dans ce cas, les ordonnées sont affectées, les unes du signe —, et les autres du signe +. Sur ces ordonnées, à une échelle décuple de l'échelle horizontale, tracez les altitudes des thalwegs et des faîtes. Tracez ensuite une ligne passant par tous ces points et vous obtiendrez une figure géométrique de l'ascension du versant.

Dans le cas où quelques lecteurs seraient embarrassés pour trouver l'altitude d'une localité où passerait la ligne qu'il vient de tracer, il suffirait de leur faire remarquer que l'altitude du point cherché est proportionnelle à la distance des deux cotes les plus proches (sur un plan coté bien entendu) (1).

E. Lottin.

COURRIERS DE L'INTÉRIEUR

Nice (2) — En parlant de la situation générale du département des Alpes-Maritimes, il faut tout d'abord faire mention des stations d'hiver de Nice, de Cannes et de Menton. Toutes trois sont dans un état florissant, et la saison 1874-75 peut être signalée comme favorable. La liste des étrangers ne donne qu'une idée très-imparfaite du nombre de visiteurs qui y prennent résidence d'hiver. En voyant les nouvelles constructions qui se font chaque année, les nouveaux hôtels qui se créent et qui sont occupés en grande partie par des étrangers venus de toutes les parties du globe ; en observant le mouvement sur les promenades, dans les rues, dans les magasins, on peut se faire une idée de la prospérité qu'ils répandent.

Sous d'autres rapports, le pays se développe également. Le réseau des grandes routes et des chemins vicinaux se complète. Dans toutes les directions, le département peut facilement être parcouru, et les endroits éloignés du centre et autrefois presque inaccessibles ont aujourd'hui une communication facile avec le chef-lieu du département.

La récolte des olives, produit principal du pays, est restée l'année dernière au-dessous de la moyenne. La sécheresse, continue pendant l'hiver et surtout au moment qui précède la floraison, n'a pas permis un développement vigoureux et abondant du fruit. La vigne commence à être cultivée davantage. Il y a une vingtaine d'années, lorsque la maladie fit tant de ravages, d'autres cultures avaient été substituées dans un grand nombre de localités à celle de la vigne. La récolte de la fleur d'oranger a été abondante. Cette fleur est employée à la distillation et à la parfumerie. Nice, Grasse et Cannes possèdent des fabriques de parfumerie importantes. La violette, le jasmin, le géranium et autres plantes fournissent également des essences pour cet objet.

Voici le relevé de l'importation et de l'exportation de notre département pour quelques articles en 1875.

Importation.

		Quantité totale	Valeur
Bestiaux.....	têtes	30,979	9,670,764 fr.
Fromage blanc.....	kilog.	545	1,090
— autre....	—	134,222	402,666
Céréales. Froment..	—	24,205,700	96,823
Houille.....	—	13,017,300	650,865
Vins ordinaires....	litres	1,852,129	926,064
Mousseline crue....	kil.	24	87
— brodée..	—	420	14,014
		(Dans cette quantité, la Suisse figure pour 7,302 fr.)	
Orfévrerie : or, platine, vermeil.	—	70	240.000 fr.
— argent....	—	34	12,160
Bijouterie : or, platine, ornée de pierres ou de perles fines.....		3	49,000
Bijouterie : autre ...		5	25,000

(1) Nous engagerons très-vivement nos lecteurs à entreprendre ce petit exercice pour se familiariser plus complétement avec l'idée générale d'un bassin hydrographique.

(2) Extrait du rapport adressé par le consulat suisse au gouvernement fédéral en mai dernier.

Digitized by Google

Exportation.

Fruits confits.....	kilog.	21,128	42,256 fr.
Parfumerie.....	—	17,919	143,352
Huiles d'olives.....	—	943,427	1,179,283
Importation totale pour 1874.....	kilog.	96,813,660 fr.	580,881,960
Importation totale pour 1875.....	—	96,880,326	581,281,956
Exportation totale pour 1874.....	—	72,260,229	437,860,229
Exportation totale pour 1875.....	—	65,924,717	395,546,302

Il est impossible d'avoir des données exactes sur le mouvement de l'importation et de l'exportation entre la Suisse et le département des Alpes-Maritimes. L'administration peut bien relever le montant des marchandises qui passent la frontière, mais c'est tout; elle ne saurait en prévoir la destination ultérieure. Ainsi, bien des marchandises, qui passent la frontière, sont destinées au transit.

Parmi les articles importés de Suisse, signalons l'horlogerie et la bijouterie, les mousselines, le fromage, le lait condensé. Pendant l'hiver, des quantités assez considérables de viande sont fournies par des bouchers suisses. L'exportation du département concerne principalement l'huile d'olives.

Il ne peut guère être question d'un transit notable pour Nice, située entre les deux ports importants de Marseilles et de Gênes. Cependant, depuis quelques années, on travaille à l'agrandissement du port; mais ces travaux sont insuffisants pour recevoir de grands navires, et le port ne pourrait se développer, sous le rapport du transit, que si le chemin de fer reliait en ligne directe Nice à Grenoble par Digne et Gap, projet dont on n'entend plus parler.

Le projet de chemin de fer de Nice à Cuneo-Turin, au travers des Alpes maritimes, a été vivement discuté depuis plusieurs années. L'exécution en paraît encore lointaine, quoique cette ligne doive être d'une grande importance pour Nice, approvisionnée en partie par le Piémont, d'où elle tire du bétail de boucherie, de la volaille, des œufs, des fruits, des pommes de terre, du foin, etc.

La succursale de la Banque de France, celle de la Société générale et la Caisse de crédit de Nice sont les principales banques dont on se sert pour les transactions financières. En dehors de ces établissements, il existe encore plusieurs banques particulières.

Dr Zurcher.

COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR

Algérie. — *Alger.* « Un train de nuit ayant été établi sur un chemin de fer, entre Alger et Oran, on peut dire qu'il n'y a maintenant qu'un pas d'une de ces villes à l'autre. Ce n'est pas encore la marche rapide des trains express des grandes lignes de la métropole; le mouvement des voyageurs entre les deux points extrêmes ne le comporte pas : on n'en compte pas plus d'une dizaine en moyenne par jour. C'est cependant un progrès notable pour les circonstances actuelles, et il ne tardera pas à se développer.

« Notre conseil général a secondé avec ardeur les efforts du gouvernement général pour l'établissement d'une ligne de bateaux à vapeur entre Alger et Port-Vendres. Le projet va, nous l'espérons, être prochainement réalisé. Alger deviendra le passage obligé de tous les voyageurs qui se rendront de France à Oran; le trajet par mer sera réduit à trente heures comme moyenne, et, si le chemin de fer nous accorde un train réellement express, on sera, huit heures après, à Oran, tandis que la traversée entre Marseille et Oran dure actuellement soixante heures au minimum.

« Rien n'est donc plus facile aujourd'hui qu'un voyage entre Alger et Oran. J'ai profité de ces facilités pour faire une pointe dans notre province de l'Ouest. Pendant mon séjour à Oran, j'ai eu la bonne fortune d'assister aux examens qu'on a fait subir aux étudiants musulmans de l'Ecole supérieure (*medréça*) de Tlemcen (ne pas confondre avec les softas de Constantinople) qui aspirent aux emplois de la magistrature musulmane et aux places d'écrivains (*khodjas*) dans nos bureaux administratifs. Le jury d'examen se composait, sous la présidence d'un conseiller à la cour d'appel, d'arabisants français et indigènes, choisis dans toute la province.

« Les études de la *medréça* comprennent : un cours de haute grammaire (*nahou*); un cour de théologie (*touhid*); un cours de droit et de jurisprudence (*tak*). Un professeur de langue française est attaché à l'établissement et remplit l'office de censeur des études. Les élèves sont divisés en deux catégories : les élèves libres et les internes. Ces derniers occupent un certain nombre de cellules dépendant de l'école et sont entretenus aux frais de leurs tribus, ou, pour mieux dire, de leur commune. On a été obligé de respecter un ancien usage, en le modifiant, car autrefois c'était la charité publique qui faisait vivre les élèves internes et externes.

« Les candidats qui se sont présentés à l'examen ont répondu d'une manière satisfaisante, surtout si l'on tient compte de l'espèce d'antagonisme qui existe entre les méthodes d'enseignement arabe et la méthode appliquée par des examinateurs français. L'enseignement arabe ne pratique pas la méthode analytique. Il choisit le traité spécial le plus concret, le plus abstrait sur une matière; il le fait apprendre par cœur aux élèves; puis il leur fait de même pour le commentaire du traité, pour le commentaire du commentaire, et ainsi de suite, à l'infini. Aussi n'est-il pas rare de voir la barbe des étudiants blanchir pendant ces longs exercices de mémoire, en même temps que leur intelligence s'atrophie.

« Dans nos écoles supérieures musulmanes, on a mis un frein à cette cascade de commentaires, mais on n'a pas encore pu former de professeurs capables d'employer avec intelligence les méthodes analytiques, pour éveiller le doute, la curiosité d'apprendre, le besoin d'examiner et de se rendre compte. Je ne suis pas de ceux qui regrettent qu'on n'ait pas remplacé les professeurs indigènes par des professeurs français, enseignant les sciences françaises à la française, parlant imparfaitement la langue arabe, ou donnant leurs leçons en langue française à des élèves incapables de les comprendre. Je crois qu'il est plus sage d'agir d'abord sur les professeurs en les initiant à nos procédés d'étude, en complétant leur instruction et en leur laissant choisir eux-mêmes les meilleurs moyens de modifier successivement leur enseignement, de manière que leurs élèves et l'opinion publique de leurs coreligionnaires puissent l'accepter.

« On voit tout de suite que cette importante évolution repose entièrement sur le professeur français attaché à la *medréça*. On pourrait faciliter son action en faisant autographier des livres de l'enseignement et en les répandant gratuitement dans toutes les *zaouïa*, à la manière de la Société biblique protestante. Ces traités autographiés ont été adoptés dans la grande école de Fez, si renommée dans toute l'Afrique occidentale. Les Arabes

Digitized by Google

respectent les livres; *al Koran* signifie la lecture par excellence; les livres peuvent devenir un instrument puissant de transformation et de civilisation.

« Cette question des écoles supérieures a une très-grande importance pour la tranquillité de l'Algérie. Les Arabes des tribus ont sans cesse recours à l'intervention des lettrés pour instruire leurs enfants, pour rédiger leurs contrats de mariage et les actes de la vie civile, pour desservir leurs chapelles et présider aux cérémonies du culte qui font en quelque sorte partie de leurs mœurs. Si nous ne sommes pas en mesure de leur fournir des agents pour répondre à leurs besoins, ils sont dans l'obligation d'accepter les services de ces *tolbas* ambulants, venus du Maroc, qui entretiennent la désaffection contre nous, répandent les superstitions les plus absurdes et excitent de mille manières le fanatisme religieux.

« Les *tolbas* sortis de nos écoles musulmanes se font déjà remarquer par une instruction plus solide, des mœurs plus régulières; le niveau de leur intelligence s'est élevée, quelque modeste qu'il soit; ce résultat doit nous encourager à persévérer dans nos efforts; car c'est par l'instruction, par l'enseignement scientifique, que nous parviendrons à séparer le spirituel du temporel dans la religion musulmane et à séculariser complétement les institutions sociales des Arabes. On reconnaît que l'attachement des indigènes à leurs croyances et à leurs traditions religieuses est un obstacle à leur assimilation. Nous ne pouvons supprimer cet obstacle violemment et par un coup d'autorité. Il faut que nous déterminions les indigènes à le franchir eux-mêmes, soutenus et guidés par nous. En matière de foi, j'aime mieux croire que la puissance de la civilisation est irrésistible, plutôt que de déclarer les préjugés et le fanatisme invincibles. » (*Débats*.)

Grande-Bretagne.— *Cardiff.* — La situation de l'industrie est aujourd'hui l'une des plus tristes que l'on puisse imaginer, et rien ne fait prévoir la moindre amélioration. La crise actuelle embrasse l'industrie métallurgique et houillère de l'Europe entière, mais elle sévit avec une violence particulière dans ce riche et populeux district du pays de Galles. Elévation inusitée des salaires pendant les années prospères de 1871 et 1872, réaction en 1873, grève colossale de 150,000 ouvriers pendant trois mois, aboutissant à une réduction des salaires de 12 1/2 0/0 et à une perte de 40 millions de francs en journées d'ouvriers, telle se présente la succession des faits qui précédèrent les campagnes de 1874 et 1875. Il n'est pas douteux que les hauts prix de 1871 et 1872 n'aient effrayé la consommation et favorisé l'industrie continentale, de sorte que le courant paraît pour longtemps détourné du marché anglais. La stagnation des affaires persiste plus que jamais et amène ruines sur ruines. Nous ne citerons qu'un fait : les actions de l'Ebbw-Vale Company sont tombées de 29 liv. st. à 15 1/2. Les forges de Cyfartha, mises en vente par leur propriétaire, n'ont pu trouver d'acquéreur à un prix raisonnable. Partout, d'ailleurs, les ouvriers ne travaillent plus, en moyenne, que 2 ou 3 jours sur 7 ; pour ajouter à la tristesse de ce tableau, l'agitation due aux Trade's Unions a été incessante dans ces derniers temps. Heureusement, l'année 1876 a amené, au moins de ce côté, une détente dans la situation, à la suite du règlement des salaires établi par le comité de conciliation et accepté par les deux parties dans toute l'étendue du district industriel. Il y a bien encore quelques réclamations de patrons, maîtres de forges, qui trouvent insuffisante la diminution de 7 1/2 0/0 sur les salaires, et quelques plaintes d'ouvriers mineurs, jusqu'ici moins atteints que leurs camarades des forges, mais on peut compter sur l'admirable sens pratique qui est la sauvegarde de l'Anglais dans les difficultés de tout genre, pour amener les intéressés à se soumettre aux décisions librement et loyalement prises par leurs représentants après un mûr examen de la situation.

La crise, comme on l'a vu plus haut, s'étend aujourd'hui à l'industrie houillère, intimement liée à l'industrie métallurgique ; diminution des demandes de combustible, ralentissement des travaux, abaissement des salaires, avilissement des prix, tout cela s'est produit également, quoique avec une moindre intensité, dans les districts charbonniers, coïncidant avec l'agitation ouvrière qui a exigé l'arbitrage du comité de conciliation. On se loue de l'intelligence, de l'impartialité et du tact apportés par ce comité dans l'application, au travail des mines, du nouveau tarif des salaires, œuvre qu'on croyait impraticable, vu la grande complication de ce genre d'exploitation.

Achille Bazaine.

Herzégovine. — La lutte continue toujours dans cet intéressant pays. Ces montagnards sont vraiment admirables. Nous avons dit précédemment quelles étaient, en dehors des apparences, les causes réelles de la crise (1). Les espérances ont été attisées par le projet, mis un moment en avant, de faire de l'Herzégovine et de la Bosnie des principautés indépendantes semblables à la Serbie et à la Roumanie. Géographiquement parlant, c'est la seule solution que nous paraisse comporter le problème pour l'instant. Mais la politique donne de si fréquents crocs en jambe à la géographie et à l'ethnologie ! La lutte en est toujours au même point qu'à l'époque de notre dernier article ou, du moins, elle s'est plutôt aggravée au désavantage des Turcs. Mais c'est toujours entre Niskiki et Gasko que se trouve concentrée l'action principale. Près de Niskiki ou Nikchitch se trouve situé le camp des insurgés de l'Herzégovine méridionale, pendant que les troupes monténégrines se tiennent l'arme au pied dans le voisinage de Podgoritza, n'attendant qu'un signal pour s'élancer, elles aussi, dans la mêlée. De l'autre côté des montagnes, la Serbie se tient également sur le qui-vive, ayant un général russe pour commandant en chef et disposant ses troupes près de la frontière turque entre Kragujewatz, Negotin et Lyostnitza. Tout le monde demeure dans l'expectative, ne cherchant qu'une occasion, ne demandant qu'un prétexte pour entreprendre une lutte, considérée de toutes parts comme essentiellement nationale. Haro sur l'oppresseur ! Et l'oppresseur, c'est le musulman, c'est le Turc. Du reste, dans cette éventualité, l'issue du combat, militairement parlant, ne serait point douteuse. Les Ottomans peuvent, à grande peine, tenir tête aux Herzégoviniens. Que serait-ce donc s'ils avaient sur les bras une milice régulièrement organisée et bien commandée, comme l'est l'armée serbe ?

On parle d'armistice. Les insurgés seraient toujours à la veille de l'accepter, et, en attendant, les Turcs sont serrés chaque jour de plus près, aussi bien à Trébignié (Trébinje), — où ils viennent de faire une sortie dans la direction d'une localité nommée Zagovaz, pour tenter de recueillir leurs morts de l'engagement précédent, — qu'à Gasko, observée de très-près par le chef insurgé Peiko Paulovics (ou Pauloviten). Il avait essayé

(1) Voir la *Revue* du 10 mars et la carte de l'Herzégovine qui y est jointe.

Digitized by Google

de s'établir à Kamens Budo, entre Gasko et Bilek (ou Bilechia), position extrêmement forte, mais il avait dû l'évacuer après un combat de plusieurs heures contre huit bataillons de troupes régulières turques, qui furent redevables de leur succès aux deux canons dont elles pouvaient disposer. Presque en même temps, un autre détachement, commandé par Auda Kapits, battait les Turcs à Bagnani, situé au centre du triangle formé par les trois villes de Gasko, de Bilechia et Niskiki, et leur enlevait un convoi. Or, les Turcs ont 32,000 hommes occupés par les opérations de guerre en Herzégovine et, en Bosnie, du côté de Tatar Bazadjik, dans le voisinage immédiat des monts Balkans. Derrière ces 32,000 hommes se tient, prête à les seconder, dans les camps de Viddin, de Nisch et de Novi-Bazar, une armée d'observation de 48,000 hommes.

Quelles sont donc ces populations si braves, si intrépides, si tenaces pour la défense de leur cause? Les soldats appartiennent à une race montagnarde, presque rivale des Suisses pour l'intrépidité. Quant aux chefs, il y en a ou, plutôt, il y en avait neuf; l'un, Petar (Pezia) Potrovitch, a été tué, et un second, Micho Liubibratitch, est interné en Autriche.

Sur la photographie ci-jointe figurent, en première ligne, Luca Petrovitch, Micho Liubibratitch et Bogdan Zimunitch. Le premier, né à Goritza, près de Trébignié, avait déjà pris part à la précédente insurrection. Liubibratitch est un littérateur fort estimé et un ancien pensionnaire du gouvernement serbe. Il est actuellement interné à Lintz par le gouvernement autrichien, dont il a eu la maladresse de violer le territoire. Delmate Zimunitch est un papas (1) bosniaque, qui, en 1851, avait déjà été élu par les chrétiens d'Herzégovine pour leur chef militaire.

Bogdan Zimunitch Atchimoff est originaire de Gatatch-Polag. On raconte une plaisante anecdote au sujet de sa naissance. Son grand-père, vieux garçon, fut un jour abordé par un de ses neveux, lequel lui demanda en présent une paire de pistolets, en lui disant : « Tu peux bien m'en faire cadeau, puisque tu n'as pas d'héritiers. » Ces paroles blessèrent vivement le vieux grand-père, qui, tout rouge de colère, lui répliqua : « Tu verras que j'en aurai. » Peu de temps après, il se maria, et de cette union naquit le père de Bogdan. En 1851, quand Omer-Pacha pénétra en Herzégovine, la population chrétienne choisit Bogdan pour son chef militaire. Après la paix, il se vit en butte aux persécutions du gouvernement turc et forcé de se réfugier en Monténégro, où le prince Nikita l'accueillit avec la plus grande distinction et le nomma sénateur.

Les chefs, qui occupent le second rang dans la photographie ci-jointe, s'appellent Milovan Bohekovitch, Peiko Paulovitch et Lazar Sozitch. Ce dernier servait dans l'armée monténégrine avant la guerre de 1871. Nous avons déjà vu Paulovitch à l'œuvre; il a toujours fait preuve d'une bravoure sans égale. Né à Tchera, il se signala, pendant la première insurrection, à la fameuse bataille de Grochow, en pénétrant le premier au milieu des bataillons turcs et en abattant de nombreux ennemis. Pour le récompenser d'un pareil acte de bravoure, le feu prince Danilo lui décerna un sabre d'honneur et une paire de pistolets richement damasquinés. Jusqu'en 1871, Peiko resta à Tchera, se mettant à la tête de bandes de partisans, qui, de temps en temps, faisaient des excursions sur le territoire turc. En 1871, on commença à enrégimenter les troupes insurgées du pays de la Tchernagora (autrement dit Czernagora ou Hersek, en turc, ou enfin Herzégovine). Peiko reçut le commandement d'un bataillon. Au commencement de l'insurrection, il entra en Herzégovine à la tête de ses vaillants soldats, dont plus d'une centaine ont déjà succombé à l'ennemi. Peiko est gendre du prince Nikita.

Enfin, les trois derniers chefs sont Melinti Perovitch, Petar (Pezia) Petrovitch et Stoyan Kovatchevitch.

Le papas Melinti Pérovitch, né à Goritza, comme Luca Pétrovitch, parent de Sozitch, prit part à l'insurrection de 1851, malgré son extrême jeunesse, et, à la paix, il fut nommé archiviste du monastère de Douza. Actuellement, il est, avec Pétrovitch, à la tête d'une bande de partisans.

Pétar Pétrovitch remplissait, avant la guerre, les modestes fonctions de gardien dans un arsenal. Quand l'insurrection éclata en Bosnie, il se mit à la tête d'une colonne d'insurgés et se signala dans de nombreux engagements où il fit éprouver aux Turcs des pertes sanglantes. Mais, dernièrement, attaqué par des forces supérieures, Pétar fut obligé de battre en retraite, et, en traversant la rivière Unah, une balle le renversa sans vie, à quelques pas seulement de la frontière autrichienne (1).

C'est sous l'impulsion vigoureuse de ces vaillants chefs que se poursuit la guerre de résistance et d'indépendance de l'Herzégovine. Une dépêche de Vienne, du 18 juin, a annoncé les nouveaux succès des insurgés, qui ont pris aux Turcs beaucoup de fusils, plus de 2,000 têtes de bétail. Les Turcs ont eu 200 hommes tués. Dans ce moment, l'Autriche fait des efforts considérables pour amener les Herzégoviniens à traiter directement avec la Turquie ; elle s'emploie, par tous les moyens possibles, pour leur faire accepter un armistice. Ces nouveaux succès, et le peu de foi que l'on peut avoir dans les déclarations ottomanes, ne permettent pas de croire à cette acceptation. Le général Rodich, gouverneur de la Dalmatie, a beau s'être transporté aux Bouches du Cattaro, il faudra que la Turquie fasse de bien grandes concessions. Si vraiment elle accepte l'intervention du Monténégro, les choses pourront peut-être aboutir.

Mais n'oublions pas que les raisons de cette insurrection sont sérieuses et profondes. Elles tiennent à des faits d'ordre économique, généralisés sur toute la surface de l'Empire ottoman. Ils ont été exposés de la manière la plus explicite dans le manifeste rédigé le 9 mars, à l'adresse du chef du gouvernement anglais, par le parti des réformistes turcs, sous l'influence du grand vizir actuel, Midhat pacha, alors gouverneur général de la province du Danube, et publié, le 2 juin, dans le journal turc *Stamboul*, en français. Il est signé « *Les patriotes musulmans* ». Nous en détachons les passages suivants :

« Les gaspillages monstrueux, les excès de toute nature, les cruautés, les persécutions auxquelles se livre ce misérable fou (2), dont la folie la plus grande est peut-être de croire qu'il peut compter comme souverain en plein dix-neuvième siècle, ont amené entre autres choses la situation financière que voici : Depuis le commencement du règne d'Abdul-Aziz, c'est-à-dire depuis quinze ans, la Turquie est arrivée, par des emprunts

(1) Nom donné aux prêtres, évêques ou patriarches de l'Eglise grecque. En Russie, on les appelle des *popes*.

(1) Voici, par ordre, les noms des neuf personnages représentés sur la photographie ci-jointe :
Luca Petrovitch, Liubibratitch, Bagdan Zimunitch,
Bohekovitch, Paulovitch, Sozitch,
Perovitch, Petar Petrovitch, Kovatchovitch.
Les abonnés actuels seuls auront droit à cette photographie.

(2) L'ex-sultan Abd-ul-Aziz.

Digitized by Google

successifs, à devoir 267 millions de livres turques (plus de 6 milliards de francs), portant, en moyenne, un intérêt de 9 0/0 l'an.

« Nous affirmons à Votre Seigneurie que ces chiffres sont d'une rigoureuse exactitude. En regard de ce passif effroyable, nous trouvons que notre pays ne produit qu'une rente de 20 millions de livres (529 millions de francs environ), et cette rente va décroissant chaque année. Où donc est engouffrée cette somme énorme? On cherche vainement les institutions d'utilité publique auxquelles la plupart des emprunts étaient destinés.

« Comme chemins de fer, nous possédons entre l'Europe et l'Asie à peine 2,000 kilomètres de voies. Les lignes, qui composent ces réseaux sont, pour la plupart, défectueuses et ont coûté au pays cinq ou six fois ce qu'elles valent. Celles de Roumélie, pour lesquelles le budget est aujourd'hui grevé de sommes énormes, ne sont pas encore reliées avec le réseau européen, et le gouvernement s'est placé, vis-à-vis de son concessionnaire, le baron de Hirsch, dans une situation telle, que celui-ci peut, en ce moment, par le seul effet de sa volonté, entraver le service international des postes, service à l'exécution duquel la Porte s'est engagée par le traité de Berne.

« Donc, en fait de chemins de fer, en compensation de sacrifices excessifs, le pays n'a rien retiré ; en fait de routes, non-seulement rien n'a été fait, mais on a même laissé se détériorer complétement celles des voies de communication qui avaient été construites pendant les règnes précédents. Une seule province, celle du Danube, est sillonnée de bonnes routes; mais que Votre Seigneurie ne suppose pas que le ministère des travaux publics y a en rien contribué. La construction de ces routes est due à l'initiative d'un gouverneur général, Midhat pacha, qui, aidé seulement de populations dévouées, a obtenu d'elles, sans vexations, sans arbitraire, la création des voies dont il s'agit.

« Les cours d'eau ne manquent ni en Asie ni en Europe, et cependant, à l'exception du Danube, surveillé par une commission internationale, aucun des fleuves qui traversent nos fertiles provinces n'a été aménagé de façon à porter un navire du plus petit tonnage. Sur le littoral, pas un port, pas une jetée n'ont été construits, et, dans la mer Noire comme dans la Méditerranée, les produits du sol ottoman doivent être embarqués sur des navires ancrés en rade foraine.

« Autrefois le voyageur trouvait sur sa route des bains, des caravansérails et des fontaines. Ces témoignages de la sollicitude des sultans, et aussi de la générosité de certains donateurs particuliers, ne sont plus que des ruines ; les bains s'écroulent, les fontaines sont taries. Rien n'est fait, rien n'est même entretenu.

« En ce qui concerne l'agriculture, la production, privée de voies de communication pour l'écoulement, est en outre écrasée par une série d'impôts interminable, et dont la perception est opérée avec une impitoyable brutalité. Si l'Europe pouvait savoir ce que ces mots, qu'elle lit parfois dans nos journaux : « Le vilayet de... ou la ville de... vient d'envoyer au ministère des finances la somme de..., partie ou solde de ses impôts, » si l'Europe, disons-nous, pouvait savoir ce que ces quelques mots racontent de misères, de désespoirs et de mauvais traitements, elle serait épouvantée !

« Serons-nous crus si nous disons à Votre Seigneurie que les seules dépenses permises depuis six mois aux gouverneurs des provinces sont afférentes à la construction de nouvelles prisons ? Se doute-t-on qu'en Turquie, en ce moment, plus de 40,000 *individus sont incarcérés pour dettes*, et presque tous pour dettes envers ce gouvernement turc qu'une certaine presse cherche à dépeindre comme s'efforçant de marcher à l'instar de vous tous dans la voie de la civilisation?. »

Ce ne sont là que les causes d'ordre général. Il y a en plus, en Herzégovine, des causes locales, comme nous l'avons exposé précédemment : l'antagonisme des races et des religions, la constitution abusive de la propriété foncière, les excès d'un régime féodal, qui profite entièrement aux musulmans et ruinent le pays. Vraiment, il y un meilleur parti à tirer de ce beau pays, si admirablement accidenté et si fertile. Espérons que la politique s'inspirera des données naturelles des sciences géographique et ethnologique, car cette inspiration seule peut lui permettre de constituer quelque chose de viable, quelque chose de durable et qui assure le maintien de la paix.

Au dernier moment, nous apprenons que décidément les insurgés de l'Herzégovine ont accepté l'armistice. Le ravitaillement de Nikchitch, opéré par Moukhtar pacha, était un indice de ces dispositions pacifiques. N'étant plus ni poussés en avant ni soutenus, ils n'ont qu'à chercher à obtenir de la Porte la situation la plus supportable. Cependant, nous sommes loin de croire que les difficultés s'aplanissent aussi rapidement de ce côté.

GEORGES RENAUD.

RUSSIE. — *Odessa.* (1) Il n'est pas aisé de se rendre un compte exact des résultats du commerce d'Odessa en 1875. La rareté de l'argent, l'absence de crédit, la dépréciation des immeubles, la restriction dans la vie privée et le découragement général ont été si frappants, que les Odessiens n'ont pu faire autrement que de s'en alarmer. Les uns y voyaient simplement une crise passagère; d'autres, par contre, assuraient que ce n'était rien moins que le commencement de la décadence d'Odessa; la presse, de son côté, publiait des articles présentant la situation du commerce de notre ville sous des couleurs si sombres, que l'administration supérieure s'en est inquiétée et a jugé à propos de nommer une commission pour étudier la question et rechercher les moyens propres à mettre un terme à cet état de stagnation et de crise et à écarter les obstacles qui pourraient s'opposer au futur développement et à la prospérité d'Odessa. La chambre de commerce a, de son côté, suivi cet exemple.

Les rapports de ces commissions, bien que variant d'opinion sur divers points, ont été cependant plus ou moins d'accord sur ce que la crise, par laquelle passe Odessa, est la conséquence naturelle de la spéculation effrénée, provoquée les années précédentes par les diverses banques qui ont naguère accordé des crédits avec trop de facilité et fait des avances sur des immeubles avec trop de libéralité. Après avoir ainsi entraîné non-seulement le commerçant, mais aussi l'industriel et l'agriculteur, dans une voie dangereuse, en les encourageant à travailler au delà de leurs moyens, les banques se sont trouvées elles-mêmes dans une situation critique, vu que les rentrées ne se sont pas faites régulièrement. Pour leur propre salut, elles ont dû retirer les crédits et limiter les avances ; cela devait avoir pour conséquence de provoquer des liquidations forcées qui ont déprécié les immeubles ainsi que les marchandises.

Il est cependant évident que la crise n'aurait pas atteint des proportions aussi désolantes, si l'agriculture

(1) Extrait d'un rapport du Consulat suisse adressé au gouvernement fédéral.

Digitized by Google

avait donné des résultats plus satisfaisants. Toutefois ce n'est pas le manque des récoltes pendant trois années consécutives qui en est la cause principale, car, bien que les ports de Sévastopol, de Nicolaieff et de Kœnigsberg aient enlevé à Odessa un rayon assez important d'approvisionnement, nous voyons, par les tableaux d'exportation, que la quantité de céréales, exportée par ce port en 1875, n'est pas inférieure à celle des années où l'on avait de bonnes récoltes. Si l'agriculture n'a pas prospéré, il faut en chercher la cause ailleurs que dans le manque de récolte, et surtout dans l'insuffisance des moyens de transport, dans le manque de bonnes routes conduisant aux stations des lignes de chemin de fer, dans le tarif exorbitant des transports par chemin de fer, de céréales. Il y a peu de temps encore, les envois de blé d'Amérique ne jouaient sur le marché anglais qu'un rôle secondaire, tandis que la Russie occupait le premier rang parmi les pourvoyeurs de la Grande-Bretagne. Après la guerre de la sécession, le commerce des grains de l'Amérique du Nord a commencé à s'accroître : en 1867, ses envois sur le marché anglais formaient 14 0/0 du total de l'importation et, cette année-là, les importations de grains russes en Angleterre comprenaient 44 0/0 du chiffre total. Six ans plus tard, en 1873, les rôles des deux pays sont intervertis : ce sont les Etats-Unis qui expédient en Angleterre 44 0/0 et la Russie 21 0/0 seulement des grains de provenance étrangère que réclame la Grande-Bretagne (Voir la carte ci-jointe).

Imp. Becquet Paris — Lassailly frères. — Dressé par Gaultier

enfin dans le triste état où se trouvent le cabotage et la navigation fluviale ; toutes circonstances qui, conjointement avec la cherté du travail qui est survenue depuis l'émancipation des serfs, exposent l'agriculteur à de telles dépenses, que la plus belle récolte elle-même n'est plus en état de lui procurer une rémunération suffisante. Il y a lieu de croire que, l'alarme étant donnée, l'administration supérieure s'efforcera de remédier au mal et mettra la Russie méridionale à même de vendre ses céréales aux mêmes conditions que les Etats-Unis d'Amérique qui, sous ce rapport, lui font une concurrence de plus en plus sérieuse.

L'Union américaine, avec une population inférieure de moitié à celle de la Russie, produit presque le double

La Chambre de commerce d'Odessa prétend que la concurrence de l'Amérique du Nord, doit devenir plus dangereuse encore, par suite des mesures qu'on prend aux Etats-Unis pour rendre moins onéreux le transport des céréales de l'intérieur du pays vers les ports de mer. De plus, d'autres pays, le Chili, l'Australie et même les Indes, commencent aussi à rivaliser avec la Russie sur les marchés étrangers.

La *Gazette de la Bourse* considère les craintes exprimées dans le mémoire du conseil de commerce d'Odessa comme fort exagérées. Ce n'est pas d'hier, dit-elle, qu'on nous menace de la concurrence de l'Amérique, sans que nous ayons dû en ressentir jusqu'à présent les effets pernicieux. Si l'exportation des grains pour

Digitized by Google

l'Angleterre a diminué, elle a augmenté dans une mesure considérable dans d'autres directions, et le chiffre total du commerce des grains avec l'étranger a haussé notablement. — En 1867, nous prenons les termes de comparaison du mémoire, — la Russie exportait 15 millions de tchetverts (31 millions d'hectolitres) de grains, représentant une valeur de 94 millions de roubles ou 376 millions de francs; dans ce total, Odessa figurait pour 3 millions et demi de tchetv. (7 millions d'hectolitres), valant 24 millions de roubles ou 96 millions de francs. En 1873, le total de l'exportation était de 20 millions 700 mille tchetv. (42 millions d'hectolitres), évalués à 164 millions de roubles ou 656 millions de francs. La part d'Odessa était restée la même, évaluée à plus de 37 millions de roubles, soit 148 millions de francs. Le port d'Odessa n'a donc pas participé à l'essor qu'a pris le commerce du pays, et l'année 1871, pendant laquelle Odessa exportait 5 millions et demi de tchetv. (11 millons d'hectolitres), marque l'époque à partir de laquelle la sortie des grains de ce port s'est mise à diminuer progressivement.

La Chambre de commerce a porté un jugement extrêmement sévère sur la Société de navigation de la mer Noire, dont les frets, malgré les subsides élevés qu'elle touche, sont toujours aussi chers et plus chers même que les frets des navires étrangers. Les priviléges, accordés à la Société, rendent toute concurrence impossible. Aussi, la Compagnie de navigation de la Nouvelle-Russie, a-t-elle dû procéder à la liquidation après une existence éphémère. On demande donc que, pour le cabotage, la Société soit assujettie à un tarif obligatoire, à établir de concert avec le gouvernement et le conseil de commerce d'Odessa. On se prononce enfin en faveur de la suppression des subsides que touche la Société. Les sommes, devenues disponibles de ce chef, pourraient être employées à l'encouragement de la construction de navires dans les ports de la mer Noire et à la régularisation du cours du Dniester.

Le chemin de fer d'Odessa est aussi en butte aux reproches du mémoire. Son tarif pour le transport des marchandises est trop élevé; la classification des marchandises est irrationnelle et arbitraire, l'administration du chemin de fer néglige de faire droit aux réclamations des expéditeurs, etc. Les inconvénients que cet état de choses présente par rapport à Odessa, deviennent d'autant plus sensibles, que les tarifs du chemin de fer Kiew-Brest sont très-modérés, trop même, vu qu'il n'y a moyen de les maintenir à leur taux que grâce à la garantie gouvernementale dont jouit la Compagnie. Il résulte de ces différences de tarif, que les négociants en grains ont tout avantage à expédier leur marchandise par la voie moins coûteuse du Nord, vers Kœnigsberg. Grâce aux chemins de fer russes, le mouvement commercial de ce port s'accroît d'année en année. Les céréales, le lin, les graines de lin, y affluent, en laissant de côté les ports de mer russes.

Les vexations que les négociants éprouvent à la douane d'Odessa ont pour cause principale l'organisation d'une association de porte-faix privilégiés, ayant seuls accès dans les bâtiments et entrepôts de la douane, et cependant il est très-sérieusement question d'organiser à Saint-Pétersbourg une association du même genre; il n'est donc pas sans intérêt de constater qu'à Odessa les frais de la visite douanière sont devenus sept fois plus élevés, et même onze fois pour certaines marchandises, depuis que les associations de porte-faix libres ont été remplacées par une *artelle* privilégiée, et qu'il n'y a pas là d'exagération, car, d'après la *Shipping and mercantile Gazette*, de Londres, les vexations, auxquelles les commerçants sont exposés à la douane d'Odessa, ont eu pour conséquence une diminution du nombre des navires anglais arrivant dans ce port. Quoique lord Derby ait fait à ce sujet une communication au consul général d'Angleterre à Odessa, les choses ne semblent guère s'être améliorées; et, dernièrement encore, les propriétaires de deux vapeurs anglais, le *Rosberry* et le *Prudo-Castle*, se sont de nouveau plaints au Foreign-Office. Le comte Derby se serait adressé cette fois au chargé d'affaires britannique près la cour de Saint-Pétersbourg et l'aurait prié de porter à la connaissance du gouvernement russe les plaintes des armateurs anglais.

L'exportation totale du port d'Odessa, a été, en 1875, de 47 millions de roubles ou de 188 millions de francs, contre 51 millions de roubles ou 204 millions de francs en 1874, ce qui présente une diminution de 4 millions de roubles environ, soit 16 millions de francs.

Les articles suivants ont le plus contribué à cette diminution:

	en 1874		en 1875	
	roubles.	millions de francs.	roubles.	millions de francs.
Farines	4,254,013	ou 17	2,477,843	ou 9
Alcool	1,514,156	ou 6	593,267	ou 2,3
Graines de lin	974,629	ou 3,8	547,761	ou 2,1
Graines de colza et ravison	1,380,990	ou 5,5	640,780	ou 2,5

L'exportation des céréales est restée à peu près la même que l'année précédente, mais les expéditions de 1875 ont causé des pertes considérables aux expéditeurs par suite de la baisse excessive des prix sur les marchés de consommation. L'importation des marchandises en 1875 a aussi été inférieure à celle de l'année précédente; le total de l'importation, en 1874, a monté à 42,000,000 de roubles ou 168 millions de francs, tandis que celle de 1875 n'a atteint que 36,000,000 de roubles ou 144 millions de francs, soit une diminution de 6,600,000 roubles ou 26 millions et demi de francs, qui provient des articles suivants:

	en 1874		en 1875	
	roubles.	millions de francs.	roubles.	millions de francs.
Charbon de terre	2,205,429	ou 8,8	247,724	ou 0,9
Machines et modèles	1,208,583	ou 4,8	746,165	ou 2,9
Huile	2,666,556	ou 12,8	2,033,861	ou 8,1
Fruits	3,082,681	ou 12,3	2,001,2[illegible]8	ou 8,0
Faïence et porcelaine	839,704	ou 3,2	192,731	ou 0,7

L'énorme diminution dans l'importation du charbon de terre doit être attribuée à la décision, prise par la Compagnie russe de navigation à vapeur et de chemin de fer d'Odessa, de n'employer que des charbons provenant de ses propres houillères, dans le bassin du Don, qui sont aujourd'hui exploitées d'une manière plus rationnelle et qui, en continuant sur ce pied, pourraient bien, dans quelques années d'ici, faire aux charbons anglais une sérieuse concurrence dans la Méditerranée. La diminution dans l'importation des machines pourrait être le résultat du perfectionnement des usines, qui sont à même de livrer aujourd'hui de fort belles machines et des instruments agricoles au-dessous du prix de revient de ceux de l'étranger.

Les banques succursales de Moscou et de Kiew ont jugé à propos de fermer leurs comptoirs d'Odessa, n'ayant pas eu à se féliciter des résultats obtenus. Les actions de la Banque de commerce d'Odessa et celles de la Banque de Nicolaieff ont perdu près de 50 0/0 de leur

Digitized by Google

valeur ; il n'y a aucune perspective de dividende pendant bien des années. Le taux d'intérêt a varié de 6 à 9 0/0 par an.

Le mouvement du port d'Odessa est resté, en 1875, à peu près le même que celui de l'année précédente. Voici la liste des principales marchandises, qui y ont été importées et exportées cette même année :

Importation.

	Pouds (1).	Quintaux.	R.	millions de fr.
Thé	46,912 ou	282,000.	1,877,913.	7.4
Riz	237,028	1,362,000.	521,000.	1.0
Café	71,485	430,000.	1,072,000.	4.2
Huile	295,432	1,800,000.	2,034,000.	8.1
Vins	168,800	1,060,000.	848,200.	3.2
Liqueurs	140,800	840,000.	189,799.	0.7
Fruits secs et frais	698,598	4,200,000.	2,001,268.	8.0
Tabac et cigares	62,247	365,000.	3,148,142.	12.5
Articles en cuir	34,660	210,000.	830,055.	3.2
Coton et fil de coton	603,228	3,700,000.	4,989,329.	19.0
Fer et articles en fer et fonte	1,319,685	8,000,000.	3,862,880.	15.4
Articles en coton	5,467	33,000.	425,737.	1.6
» soie	716	4,300.	436,840.	1.6
» laine	20,490	124,000.	1,027,127.	4.0
» toile et fil	113,041	700,000.	279,256.	1.0
Charbon de terre	1,256,773	8,000,000.	247,924.	0.9
Machines et modèles	253,274	1,800,000.	746,165.	2.9
Faïence, porcelaine et cristaux	249,693	1,600,000.	1,498,160.	5.9
Articles divers, pour une valeur de	—	—	9,691,000.	38.0
Total, en chiffres ronds,			R. 35,728,000.	
Soit, au change de 4 Fr.,			142,912,000. (2)	

Exportation.

	Tchetverts (3)	mille hectol.	R.	millions de fr.
Seigle	288,428	576.	2,163,213.	8.6
Blé	2,728,512	5,457.	34,788,528.	139.1
Orge	187,066	374.	972,745.	3.8
Farine	112,629	225.	2,477,843.	9.9
Graine de lin	42,135	84.	547,761.	2.1
» ravison et colza	64,078	128.	640,780.	2.5
Alcool	84,752	169.	593,267.	2.3
Laine fine et ordinaire	512,405	1,024.	2,759,817.	11.0
Articles divers			600,000.	6.4
Valeur totale des marchandises.			R. 46,500,000.	
Monnaies et papier fiduciaire : or			55,000.	0.2
billets de crédit			569,000.	2.2
Total			R. 47,124,000.	
Soit, au change de 4 fr.,			188,517,000.	

Pendant l'année 1875, il a circulé dans le port d'Odessa 567 navires à vapeur et 371 à voile. Les vapeurs les plus nombreux appartenaient aux pavillons russes (162) et anglais (178). La France ne vient dans ce relevé qu'après l'Autriche. Les plus nombreux navires à voile portaient les pavillons autrichien (85), italien (86), turc (75), grec (49) et anglais (33).

OTHON TRITHEN.

(1) Un *poud* équivaut à 16 kil. 38, soit un peu moins du 6e du quintal.

(2) En réalité, le change n'est que de 3 fr. 50, ce qui donne, pour le chiffre vrai, 125 millions de francs.

(3) Le *tchetvert* équivaut à 2 hectolitres 09.

BIBLIOGRAPHIE

Abyssinie, par ACHILLE RAFFRAY, ouvrage enrichi d'une carte spéciale et de gravures sur bois dessinées par L. BRETON, d'après des aquarelles et des croquis de l'auteur. Paris, Plon, 1876.

Voici un excellent volume, bien composé, bien écrit, plein d'intérêt, amusant même au besoin, et cependant ne renfermant pas une seule phrase inutile, pas une réflexion oiseuse, aucun de ces défauts dans lesquels tombent ordinairement les personnes qui ne font pas métier d'écrivain. Pas de pompe, pas de déclamation, et, malgré cela, le récit est souvent émouvant, quoique sobre. M. Raffray est un naturaliste. C'est en cette qualité qu'il a été chargé d'une mission dans cette contrée africaine par le ministère de l'instruction publique ; aussi entre-t-il, à cet égard, dans des développements assez considérables, mais non disproportionnés. Pour un homme qui a fait les études ordinaires des lycées sur l'ancienne Grèce et sur l'ancienne Egypte, et qui en a conservé le souvenir, rien de plus particulièrement attrayant qu'une exploration en Abyssinie. On retrouve là sur le vif les types, les mœurs, les costumes de l'antiquité. Le vrai nom actuel du pays, dans la langue aborigène, est encore aujourd'hui l'*Ethiopie*. On n'y comprend ni ne connaît celui d'*Abyssinie*, nom provenant, par corruption, de l'appellation *El Habech*, employée par les Arabes pour le désigner et qui signifie « peuple sans généalogie ». Les Portugais en ont fait *Habechi*, puis *Abexim*, et enfin *Abyssinie*. Cette désignation lui convient d'autant moins, qu'au contraire, en réalité, « le peuple éthiopien est un peuple bien vieux déjà ». Le « coup d'œil général sur l'Abyssinie » constitue un chapitre exquis et une bien remarquable introduction au récit de l'exploration. Partie de Massaouah, « située dans une île », l'expédition s'achemina d'abord par les hauts plateaux de l'Hamacen, dont le climat est des plus agréables, mais tout à fait opposé à celui du littoral de la mer Rouge. Adoua, capitale du Tigré, « amas de taupinières, pressées les unes contre les autres », marqua la première étape du voyage. De là on gagna les plaines du Tembiène, on traversa la rivière de Tellaré, affluent du Taccazzé, et l'on atteignit Sokota, puis les montagnes des Agaos (1). Arrivée à Débratabor, résidence de l'empereur d'Abyssinie, elle se dirigea vers le Nil Bleu, qui s'appelle dans ces parages l'*Abbaï* et sort d'un grand lac, le lac Tzana, pour décrire ensuite un immense arc de cercle au pied du plateau du Godjam. Un peu au nord de ce lac se trouvent les sources du fleuve, dans le voisinage de Gondar, capitale de l'Abyssinie. Le retour s'effectua, par le Chiré et Axoum, à Adoua. Quoi de plus intéressant que la vieille Axoum, avec ses obélisques et ses inscriptions, qui donna jadis son nom à tout le pays et à l'Empire qui le régissait, l'Empire des Axoumites ! A son retour à Massaouah, M. Raffray visita l'île Dahlak et enfin regagna Aden, se rendant désormais un compte plus exact des bienfaits de la civilisation européenne, que l'on apprend à apprécier au sein de ces populations africaines sans loi morale, où le gouvernement n'est qu'un mythe et, pour les gouvernants, un simple prétexte à exactions et à rapines.

LÉON DELPIERRE.

(1) Voir notre carte d'Afrique dans le no 3 de la Revue (10 avril 1876).

Le Gérant : L. DELPIERRE.

Boulogne (Seine). Imp. JULES BOYER.— Adm. : 11, rue Nve-St-Augustin, Paris.

Digitized by Google

REVUE GÉOGRAPHIQUE

INTERNATIONALE

JOURNAL MENSUEL ILLUSTRÉ DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES

ABONNEMENTS :

	Paris	Départements et Algérie	Union postale	Étranger
Un an...	8 fr.	10 fr.	11 fr.	13 fr.
Six mois.	5	6	6	7

BUREAUX :

61, RUE RICHELIEU, 61.

N° 9. — 25 Juillet 1876

La ligne { Annonces, 50 c.; Réclames, 75 c. Faits divers, 1 fr.

Les abonnements partent du commencement de chaque trimestre.

Administrateur-Directeur : M. GEORGES RENAUD, visible les mardis et vendredis, de 4 h. ½ à 6 h.

PRIX DU NUMÉRO { PARIS : **40** cent.; **60** cent., avec cartes en noir hors texte. DÉPARTEMENTS : **50** cent.; **75** cent., avec cartes en noir hors texte.

On s'abonne : à Paris, chez LASSAILLY frères, 61 rue Richelieu; à Lyon, chez GEORG; à Clermont-Ferrand, chez DUCROS-PARIS.

Par suite du Congrès de Clermont, nous nous voyons obligés d'ajourner la publication de notre carte d'Algérie au mois de septembre prochain.

Pour la même raison, notre numéro du 25 août paraîtra le 12, afin de pouvoir être mis en temps utile à la disposition des membres de l'Association française.

NOS PRINCIPAUX COLLABORATEURS

MM. Levasseur, E. Cortambert, de Quatrefages, Michel Chevallier, Laboulaye, Flammarion, Clamageran, Clément Juglar, Arthur Mangin, Pigeonneau, Viollet-le-Duc, de Ujfalvy, H. Derenbourg, Emile Rivière, Lottin, Paul Boutet, Achille Bazaine, Guieysse, Loua, Achille Cazin, Brunetière, Gabriel Marcel, le comte Meyners d'Estrey, Emmanuel Glaser, G. du Laurens, Paul Coq, E. Sayous, M.-J.-V. Wild, Emile Wanner, Eugène Joly, Mestrezat, Berton, Charles Durier, Murray Guy, Charles Limousin, A. Bouvier, le frère Alexis-Marie, Courcelle-Seneuil, Bonnange, Charles Vogel, Victor Guérin, Stanislas Meunier, Mme Hippolyte Meunier, Armand Renaud, Simonin, Zürcher, Trithen, Jahnson, professeur à l'université de Saint-Pétersbourg, Rodrigues, professeur à l'École polytechnique de Lisbonne, Erslev, professeur à l'Université de Copenhague, Schlacher, professeur à l'Académie militaire technique de Vienne, Horner, médecin à bord de la *Pandora*, le colonel Coello, de Madrid.

SOMMAIRE :

E. CORTAMBERT : L'enseignement de la géographie dans l'école primaire (réponse à M. Levasseur).

LÉON DELPIERRE : Géographie avec projections électriques.

CARLOWITZ : Congrès d'anthropologie et de statistique de Budapest.

GEORGES RENAUD : L'Auvergne (Congrès de Clermont-Ferrand).

ABEL LEMERCIER : Le club Alpin français (fêtes et congrès d'Annecy).

Courriers de l'intérieur. — C. GUY : ALGÉRIE (*Alger*) : Mouvement du commerce.

Courriers de l'extérieur. — L. D. : SERBIE : Le théâtre de la guerre.

PETITE POSTE.

Nos abonnés de province et de l'étranger sont priés de nous faire parvenir le montant de leur abonnement par un mandat-poste ou un chèque sur Paris, au nom de M. Renaud.

Nous engageons nos abonnés, toutes les fois qu'ils le jugeront à propos, à entrer en relations avec nous, à nous poser les questions sur lesquelles ils désireraient être éclairés. Moyennant un droit fixe de 50 centimes, adressés à l'avance en timbres-poste et destinés à couvrir les frais d'impression supplémentaires, ils trouveront les réponses à leurs questions sous la rubrique : *Petite Poste*, à la vingt-troisième page du journal. Si même ils ont besoin de tel document ou livre français ou étranger qui leur ferait défaut, MM. Lassailly frères se chargent de le leur procurer, au prix de catalogue, port en sus.

La Revue réserve tous ses droits quant à la reproduction de ses articles.

Le présent numéro est accompagné de DEUX CARTES HORS TEXTE, l'une des ENVIRONS DE CLERMONT-FERRAND, et l'autre, DU THÉATRE DE LA GUERRE EN TURQUIE.

Digitized by Google

L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOGRAPHIE

DANS L'ÉCOLE PRIMAIRE.

Réponse à M. Levasseur

A la suite de la conférence de M. Levasseur[1], le sujet de cet entretien a donné lieu, à la mairie du IVe arrondissement, à une *causerie pédagogique*. M. Cortambert a pris le premier la parole :

La plupart des questions qu'a traitées M. Levasseur me paraissent excellentes. Il les a présentées avec une facilité et une éloquence pleines de charme. En général, ses idées me semblent bonnes. Cependant, je ne suis pas d'accord avec lui sur certains points, et je vous exposerai, à mon tour, mes modestes idées à cet égard.

D'après l'opinion de M. Levasseur et de beaucoup d'autres personnes, qui pensent comme lui, il faudrait, avant de commencer l'étude de la géographie, faire exécuter à l'enfant le plan de l'école à laquelle il appartient, de la rue où elle se trouve située, du quartier ou du village qu'il habite, et cela, afin de l'exercer à reproduire, aussi exactement que possible, sur une surface plane, la topographie des lieux qui lui sont familiers et de l'amener ainsi à comprendre le tracé des cartes et la représentation d'un plan géographique. Ce système, qui va du connu à l'inconnu, est, sans contredit, fort intéressant et très-logique au premier abord ; mais, dans la pratique, il n'est pas toujours possible de le réaliser. Que l'enfant réussisse à esquisser la cour ou le jardin, théâtre de ses jeux, je l'admets ! cela ne lui paraîtra pas difficile ; mais lorsqu'il s'agira de la classe, ce sera déjà moins agréable ; et, quant au quartier, c'est là un travail beaucoup plus compliqué, qui réclame une certaine habitude du dessin, et il préférerait, sans nul doute, faire le plan général de Paris. Il y aurait enfin de grands inconvénients à faire sortir les enfants par tous les temps. En un mot, une foule de circonstances peuvent s'opposer à la pratique de cette méthode.

Faire de la topographie de bonne heure, c'est bien ; mais voyons s'il n'est pas nécessaire de faire précéder cet exercice de notions préliminaires qui y prépareraient d'autant mieux l'enfant, qu'elles seraient pour lui beaucoup plus attrayantes.

Nous avons à faire un certain plan. Il faut d'abord reconnaître la position du lieu par rapport aux quatre points cardinaux. Or, ces points cardinaux, l'enfant ne peut les connaître qu'en observant la nature. Ne peut-on pas, lorsqu'il admire le soleil, lui expliquer que la terre tourne autour de cet astre et lui dire, en même temps, que la terre est ronde. S'il y a dans la classe un globe ou tout autre objet propre à le figurer, son imagination éveillée par cette image s'intéressera à l'explication donnée. Si j'avais à faire une leçon de géographie à des enfants de 7 à 8 ans dans une école primaire (et j'aime beaucoup ces classes qui ne comptent pas moins de 50 élèves bien disposés à écouter), je serais plus à l'aise que devant vous, car il y a tout à apprendre à ces jeunes intelligences qui ne demandent qu'à exercer leurs facultés. Comment m'y prendrais-je ? J'irais certainement d'une chose connue à l'inconnu ; je ferais, comme l'a si bien dit M. Levasseur, un appel à l'intelligence avant de m'adresser à la mémoire.

— Vous avez souvent remarqué, leur dirais-je, cet astre qui nous éclaire, alors que le soleil a disparu pour nous à l'horizon, et qu'on appelle la *lune*. Eh bien, nous sommes sur une boule absolument du même genre, mais beaucoup plus grosse, qui se nomme la *terre*. Approfondissons cette étude. La terre est une boule : donc elle est ronde. Vous paraissez en douter, mes enfants, je vais essayer de vous le faire comprendre. (Je suppose que je m'adresse à des enfants qui ne sont pas restés dans un trou, comme on dit vulgairement, et j'admets qu'ils ont fait avec leurs parents quelques petites excursions ; qu'ils connaissent au moins les bois de Boulogne ou de Vincennes). Vous connaissez tous, mes amis, des hauteurs, des profondeurs ; vous avez tous vu des amas d'eau, que l'on nomme des étangs ; mais il y a des masses d'eau encore bien plus grandes, appelées mers, qui occupent jusqu'à 100, 200.000 kilomètres et plus, à la surface de notre globe. Ces diverses étendues d'eau nous paraissent plates, et cependant elles sont arrondies ; voici ce qui le prouve. Sur la mer, il y a des bateaux bien plus grands que ceux que vous avez vus sur la Seine. Ces navires ont des voiles considérables, des mâts très-élevés. Si un de ces navires part de l'endroit où nous sommes et qu'il s'éloigne, voguant toujours, il arrive un moment où nous n'apercevons plus le bas du vaisseau, et, bientôt même, nous ne distinguons plus que le sommet. Si, au contraire, ce navire part d'un point opposé à celui où nous nous trouvons placés, nous le verrons apparaître dans le lointain, distinguant tout d'abord le sommet, puis, au fur et à mesure qu'il se rapprochera de l'endroit où nous nous trouvons, les

1. Voir les numéros de la *Revue* des 25 avril, 10 et 25 juin 1876.

Digitized by Google

voiles se déploieront sous nos yeux; enfin le bas du vaisseau lui-même sera à portée de notre vue lorsque ce dernier entrera dans le port.

Voilà une démonstration que tous les enfants comprendront, j'en suis convaincu. « La terre est ronde; mais alors ces hauteurs, ces buttes, ce sont des bosses qui en empêchent la rotondité? »

— Non, mes enfants, la lune est très-ronde, vous l'avez vue et vous n'en doutez pas; eh bien, les savants ont découvert qu'elle renferme des hauteurs considérables, ce qui ne l'empêche pas d'être ronde. Ces hauteurs sont même plus considérables, par rapport à la lune, que ne le sont les montagnes, par rapport à la terre.

Si je trace sur une courbe quelques zigzags, cela n'ôte pas au dessin la forme ronde qu'il affecte, et il la conserve malgré les quelques dépressions que forment ces lignes nouvelles.

En réalité, les montagnes, vu l'immensité de notre globe, sont tout au plus comparables aux aspérités qu'offre la peau d'une orange; elles n'empêchent donc pas la terre d'être ronde.

Les enfants comprendront des notions aussi simples, et ils trouveront cela fort intéressant. « Comment, je suis sur une boule, » se sera dit chacun d'eux, au début de la leçon; « voilà quelque chose de curieux, par exemple; » et tous auront porté leur attention sur ces premières données de la science géographique.

Naturellement, la seconde leçon roulerait sur le mouvement de la terre. Vous leur montreriez comment la terre tourne sur elle-même. Pour cela, il n'est pas nécessaire de se servir du globe, souvent un peu lourd à manier et qui a un axe en fer; on peut utiliser tout autre objet le figurant, comme un bilboquet, une balle, l'enfant n'en comprendra que mieux la démonstration.

Quelle charmante leçon il y a à leur faire sur ce voyage de 365 jours que nous accomplissons si facilement, sans obstacle, sans embarras, parcourant sans aucune secousse sept lieues par seconde! Quel vaste horizon nous ouvrirons à ces jeunes intelligences, en leur parlant de ces beaux phénomènes de la nature qui se renouvellent sans cesse, obéissant à des lois immuables!

Dans une troisième leçon, on leur parlerait des mois, des diverses phases de la lune; il est bon que les enfants sachent tout cela. Une telle étude laissera dans leur âme des idées nobles, grandioses, qui l'élèveront.

Puis on aborderait l'étude des points cardinaux, leur expliquant ce qu'il faut entendre par le lever et le coucher du soleil; on leur dirait quelques mots de cet astre, de ce foyer de lumière et de chaleur, de vie et de fécondité. Rien ne me paraît plus aisé et plus intéressant à traiter que ces notions premières.

Une quatrième leçon amènerait l'étude de l'équateur, des pôles de la terre et de son axe, etc. De là, l'explication des variations que subit la température, suivant la position relative des diverses contrées du globe. Que d'ouvrages instructifs, tels que *Robinson Crusoé* et tant d'autres du même genre, n'offrent à l'enfant aucun intérêt, lorsqu'il ne possède pas ces connaissances élémentaires.

Ces premières leçons sont assez étendues pour que l'enfant ait acquis l'art de s'orienter et de faire ces petits plans dont M. Levasseur vous a parlé. Je dois dire que, si les travaux de topographie ne sont pas toujours réalisables à cause du temps ou de l'organisation même de la classe, je les conseille du moins, comme amusement, comme but de sortie. Je recommande surtout que ces travaux soient réguliers, méthodiques; il en résultera, pour l'enfant, le goût du dessin; il se perfectionnera peu à peu et il pourra, comme le maître, aller au tableau et faire des plans géographiques. Avant qu'il en arrive là, l'instituteur se sera donné de la peine, il est vrai, mais aussi il en recueillera les fruits, et les succès de l'élève seront, pour lui, une ample compensation. Les enfants aborderont ainsi les travaux topographiques sans négliger les connaissances générales.

Faut-il faire marcher, tout ensemble, l'étude du globe et celle des cartes particulières de la France? Non, il faut agir avec beaucoup de circonspection, ne pas mettre de cartes sous les yeux de l'enfant avant de lui avoir indiqué, sur le tableau noir, les points les plus essentiels, car autrement il arriverait, comme l'a fait remarquer M. Levasseur, que l'élève, à côté des choses sur lesquelles le maître s'efforce d'attirer son attention, trouvera moyen de se distraire et de ne pas suivre la leçon. Il ne faut se servir tout d'abord que de cartes de France fort simples, ne portant que des indications élémentaires.

Ainsi, je voudrais que, sur la première carte, il n'y eût pas de départements tracés, mais la forme de la France seulement; puis je placerais les mers et les détroits qui entourent la France, les montagnes qui la limitent, comme les Alpes, que je dessinerais sans indiquer leurs ramifications, le mont Jura, les Vosges, les Cévennes, les Pyrénées. Je ne vois pas beau-

Digitized by Google

coup d'autres montagnes, hors celles-là, à signaler dans une première description, qui a seulement pour but de donner à l'enfant un aperçu de l'ensemble du pays. De même, pour les fleuves, je me contenterais des principaux : celui que nous avons perdu momentanément, le Rhin, puis la Meuse, l'Escaut, la Somme, la Seine, la Marne. Par générosité, j'y ajouterais l'Yonne, j'arriverais ensuite à la Loire, l'Allier, la Vienne ; je décrirais aussi la Gironde, le Rhône, sans oublier le lac bleu de Genève, qu'il traverse, et la rapidité de son cours, la Saône, son affluent le plus important, et je crois que ce serait plus que suffisant pour une première leçon sur la France.

Dans une autre leçon se placerait tout naturellement l'étude des provinces et des départements, et l'enfant aurait ainsi, présente à la mémoire, une carte de France assez convenable. Plus tard, on y revient et on entre dans le détail. Mais il faut insister sur ces notions générales, avant d'aborder les notions topographiques.

D'ailleurs, quelle que soit la méthode que l'on emploie, si l'élève auquel on s'adresse est intelligent et si on est pour lui plein de bienveillance, on est toujours sûr de réussir. Le grand art de l'éducation, c'est d'aimer l'enfant, de comprendre ses besoins, de captiver son esprit, afin d'y faire pénétrer les premières lueurs de la science, de gagner son cœur, afin de développer en lui les vertus, qui font les grands courages et les nobles âmes.

E. CORTAMBERT.

(Suite de la Causerie pédagogique au prochain numéro.)

COURS DE GÉOGRAPHIE AVEC PROJECTIONS ÉLECTRIQUES

L'hiver prochain reprendra, à la salle Saint-André, 29, cité d'Antin, le jeudi, à huit heures du soir, le cours de géographie illustrée, avec projections à la lumière électrique, de M. Georges Renaud. Le prix de l'abonnement est de 15 francs, payés à l'avance, pour une série de vingt leçons. Le cours ne commencera qu'après les trente premières inscriptions. La personne, qui y accompagnerait ses enfants ou ses élèves, ne paiera que 8 francs pour toute la série.

On verse l'argent en s'inscrivant au bureau du journal, 61, rue Richelieu. On peut s'inscrire dès à présent.

Le cours de cette année portera sur la **géographie de la Suisse et celle de la France.**

Les projections à la lumière oxyhydrique seront faites avec les appareils de la maison Molteni.

Des réductions importantes seront accordées de gré à gré aux institutions qui enverront régulièrement au cours un nombre déterminé d'élèves.

LÉON DELPIERRE.

CONGRÈS INTERNATIONAUX DE STATISTIQUE & D'ANTHROPOLOGIE DE BUDAPEST

Le 1er septembre prochain s'ouvriront à Budapest les séances du Congrès international de statistique ; elles dureront jusqu'au 7 du même mois et auront été précédées, les 30 et 31 août, des deux réunions de la Commission permanente. C'est le neuvième Congrès de cette nature, et il va avoir pour siége la capitale de la Hongrie. La Commission organisatrice a pour vice-président M. Keleti, conseiller ministériel, directeur du bureau royal de statistique de Hongrie, et pour secrétaire M. Grobetty. Les Hongrois sont de consciencieux statisticiens. Les travaux de Keleti, ceux de la Chambre de commerce de Budapest sur l'histoire des prix et enfin ceux de Körösi, directeur du bureau de statistique municipale, sur l'instruction publique, les maisons nouvellement construites, etc., sont des publications d'une sérieuse valeur.

Le programme définitif du Congrès ne nous est pas encore parvenu ; il est encore sous presse ; mais nous en trouvons dans l'*Austria*, de Vienne, un extrait que nous reproduisons :

SECTION I. — *Théorie et population.*

1. De l'enseignement élémentaire, moyen et supérieur de la statistique.
2. De quelles bases la statistique doit-elle partir, pour arriver à établir des tables de mortalité précises?
3. Dans quelle forme doit-on dresser les renseignements périodiques sur le mouvement de la population dans les grandes villes, pour arriver à l'uniformité?

SECTION II. — *Justice.*

1. Casiers judiciaires et récidives.
2. Registres d'hypothèques (cadastre).

SECTION III. — *Médecine et hygiène publique.*

1. Statistique internationale des épidémies.
2. Statistique du choléra.

Digitized by Google

3. Statistique des établissements thermaux et des eaux minérales.

SECTION IV. — *Agriculture et forêts.*

1. Statistique de l'agriculture.
2. Statistique des forêts.
3. Météorologie agricole.

SECTION V. — *Industrie, commerce, transports, finances.*

1. Statistique de l'industrie du bâtiment.

2. Statistique des accidents et des morts, survenus dans le cours du travail, et de l'assurance contre de tels événements. Statistique des règlements adoptés dans la grande industrie pour la protection des classes ouvrières.

3. Quelles sont les meilleures bases sur lesquelles on puisse établir la balance générale et les tableaux du commerce extérieur.

4. Statistique des chemins de fer et du mouvement des marchandises appartenant au commerce intérieur.

5. Etablissement d'une statistique financière internationale des grandes villes.

Le Congrès est accompagné d'une exposition de cartes et de tableaux graphiques, sur lesquels un jury nommé *ad hoc* aura à rendre un jugement. Ajoutons qu'en ce moment les divers bureaux de statistique de l'Europe s'occupent, chacun pour une branche, de dresser une statistique internationale universelle. A l'administration française est dévolue la statistique agricole internationale. Ses travaux paraissent devoir être terminés à l'époque dudit Congrès.

Presque en même temps se tiendra dans la même ville le Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistorique (8e session). Il s'ouvrira le lundi 4 septembre et se fermera le 11, sauf une prolongation anormale nécessitée par les excursions finales. La cotisation est de 12 francs et donne droit à toutes les publications du Congrès et à la carte de membre.

Les questions posées sont les suivantes :

I. *Quelles sont les traces les plus anciennes de l'existence de l'homme en Hongrie!*

II. *Comment se caractérise l'âge de la pierre polie dans les pays orientaux de l'Europe?*

III. *Comment se caractérise l'âge du bronze dans les mêmes pays?*

IV. *Est-ce qu'on peut admettre un âge du cuivre, et quelles sont les formes caractéristiques des objets de cuivre trouvés jusqu'à présent?*

V. *Comment se caractérise l'âge du fer dans les pays orientaux de l'Europe?*

VI. *En quelle relation sont les tumuli, les fossés et les fortifications préhistoriques de la Hongrie avec celles des autres pays de l'Europe?*

VIII. *Peut-on établir les routes que, dans l'antiquité, le commerce de l'ambre jaune a suivies dans les pays orientaux de l'Europe?*

VII. *Quels sont les caractères différents des ornements des objets préhistoriques trouvés en Hongrie?*

IX. *Quels sont les caractères anatomiques et ethniques des crânes trouvés en Hongrie?*

Le Congrès visitera les tumuli appelés « centum colles » à Erd; et, après la clôture, les grands remparts circulaires (les *rings* des Avares) à Bény, et d'autres localités préhistoriques aux environs de Budapest.

C'est la langue française qui sera usitée dans le cours des discussions. M. Nilsson, libraire, 212, rue de Rivoli, pour la France, recueille les adhésions et les cotisations.

Le Comité d'organisation du Congrès d'anthropologie est présidé par M. François de Pulszky et a pour secrétaire le professeur F. F. Romer. M. de Pulszky est président de la section philologique et du Comité archéologique de l'Académie hongroise. M. le docteur Romer est un abbé mitré, professeur à l'Université royale et conservateur de la section archéologique au Musée national. La session est placée sous la protection de l'archiduc Joseph. Quant au Comité d'organisation, il est extraordinairement nombreux. Parmi les anciens présidents et fondateurs figure un Français, M. de Mortillet, sous-directeur du musée de Saint-Germain. Comme principales notabilités étrangères, il faut citer Cornelia, de Milan; Desor, de Neufchâtel; Lubbock, d'Angleterre; Worsaœ, de Copenhague. Les principaux correspondants français sont MM. Alglave, Arcelin, Belgrand, Bertillon, Bertrand, Broca, Cartailhac, Cazalis de Foudouce, Chantre, le docteur Dally, l'abbé Ducrost, Albert Gaudry, Paul Gervais, Girard de Rialle, Gosselet, Hébert, Hovelacque, docteur Lagneau, Lartet, Lortet, de Longpérier, docteur Ollier, de Quatrefages, Rivière, etc. M. Bertrand, directeur du musée de Saint-Germain, représentera la France cette année.

Quant au Congrès de statistique, jusqu'ici, les seuls représentants de la France qui doivent s'y rendre, à notre connaissance, sont MM. Deloche, directeur de la statistique de France, Yvernès, chef de la statistique judiciaire, et Georges Renaud, notre rédacteur

Digitized by Google

en chef. Quant à M. Levasseur, il est douteux qu'il revienne assez à temps de Philadelphie pour donner lecture au Congrès de Budapest du rapport qui lui avait été confié.

D'autres congrès auront encore marqué l'année 1876. A Copenhague a eu lieu, ces jours derniers, le Congrès de linguistique du 18 au 21 juillet. Le 25 septembre prochain, Arles ouvrira ses portes au Congrès archéologique, et enfin nous avons déjà parlé du Congrès orientaliste de Marseilles, du 26 octobre prochain. Enfin, nous ne devons pas oublier qu'à Saint-Pétersbourg, simultanément avec le Congrès de Budapest, se réuniront, le 1er septembre, les principaux orientalistes de l'Europe pour s'occuper principalement des questions se rapportant à la Russie orientale. Selon toute vraisemblance, les représentants de la France y seront MM. Scheffer, directeur de l'École des langues orientales vivantes, Ernest Renan, de l'Institut, et H. Derenbourg, professeur d'arabe à l'École des langues orientales.

CARLOWITZ.

L'AUVERGNE

Congrès de Clermont-Ferrand

I

ARRIVÉE DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE

Le vendredi 18 août prochain, accourront à Clermont-Ferrand, des différents points du territoire, les représentants les plus éminents de toutes les sciences pour prendre part au Congrès annuel de l'Association française pour l'avancement des sciences. Nous avons déjà dit quels étaient le but et l'esprit de cette institution[1]. Nous n'avons pas à y revenir. Pour les personnes étrangères à Clermont, qui désirent prendre part aux travaux et aux fêtes de l'Association, nous avons indiqué le taux de la cotisation à payer, ainsi que les avantages considérables qu'elle procure en retour et qui dépassent de beaucoup son montant. Les personnes, qui ne voudraient ou ne pourraient point devenir membres de l'Association d'une manière permanente, auront la faculté de participer aux travaux, conférences et excursions du Congrès, en prenant une carte de dix francs; mais ils n'auront aucun droit au volume rendant compte de la session, ni à la réduction du prix des places par chemins de fer.

Le 18 donc, les Clermontois verront débarquer chez eux les figures les plus hétéroclites, des types de savants en voyage, avec des costumes de touristes appropriés à la circonstance. Ne vous hâtez pas trop de rire, en les voyant, ô descendants des Arvernes! car ces excursionnistes poudreux, à chapeaux ronds, ce sera ou M. Wurtz, l'éminent chimiste de l'Ecole de médecine, ou M. de Verneuil, un des chirurgiens que l'Europe nous envie, ou Gariel, le secrétaire de l'Association, le plus affairé de tous les membres du Congrès, ou M. Gavarret, le professeur respecté de la Faculté de Paris, ou M. Broca, l'homme le plus fort de France pour reconstruire, sur le vu d'un silex ou d'un os fossile, toute l'histoire des races humaines qui nous ont précédés, ou enfin M. Dumas lui-même, le vénérable secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, président de l'Association tout entière. Inclinez-vous, au contraire, en vous disant que ces hommes appartiennent à la catégorie de ceux qui, chaque jour, ajoutent à l'auréole de la patrie un rayon de plus.

II

LE LOGEMENT

Le 18 est le jour d'inauguration. Peu d'entre les membres seront encore arrivés à cette date. On débarquera tout le jour par le chemin de fer, après être passé au bureau des logements demander les indications nécessaires sur cet important chapitre. Car ce sera délicat. Le 18 est le lendemain du 17, jour de grand marché et d'affluence énorme. Les hôtels seront bien garnis. Faites retenir votre chambre d'avance dans un hôtel de Clermont ou de Royat, sinon vous pourriez bien être réduit à aller coucher au dortoir du lycée ou dans l'une des cellules du séminaire de Montferrand. Ce sera l'une des plus grosses préoccupations que le logement pour les membres du Congrès. Les habitants de la ville ont, à cet effet, préparé un grand nombre de chambres; l'hôtel de la Poste a garanti un minimum de 60 lits: 100 au lycée et 50 au séminaire; cela assure déjà un abri à 250 personnes environ. Mais, si l'on est mille, que feront les autres? Ils trouveront un refuge dans les différents hôtels de Clermont ou bien à Royat, qui n'est qu'à 3 kilomètres de là, ou enfin à Montferrand, située à moins de 2 kilomètres. Du reste, la ville de Clermont

1. Voir notre numéro du 25 juin 1876.

Digitized by Google

a institué une commission des logements, présidée par M. de Matharel, trésorier payeur général du département, vice-président du Club Alpin d'Auvergne [1], qui centralise tout le travail; et, en cette matière, une centralisation absolue peut seule mettre de l'ordre et assurer à chacun ses aises, autant qu'on peut les espérer au milieu d'une affluence aussi considérable et dans une ville de trente-sept mille âmes.

III

L'OUVERTURE DU CONGRÈS

Suivant l'usage antique et solennel, le 18 est consacré à l'inauguration officielle. Cravates blanches, discours officiels, rapports administratifs, tel est le bilan de la journée. Il y a des gens que cela intéresse. Tout Clermont y sera, nous l'espérons. On aura un discours de M. Dumas, et il parle bien, le nouveau membre de l'Académie française; le préfet du Puy-de-Dôme ou le maire de Clermont, je suppose, prendront sans doute part à la lice; M. Gariel débitera son petit rapport administratif, et M. Cornu, de l'Ecole polytechnique, présentera le sien sur les travaux de la session précédente. Le trésorier, Georges Masson, fera le bilan de l'Association, et chacun s'en retournera chez soi goûter les douceurs de son nouveau domicile provisoire. Toutes les notabilités scientifiques assisteront à la solennité. Quant au menu fretin, qui constitue la démocratie dans le monde des savants, il n'a pas beaucoup de goût pour la cravate blanche ni pour les solennités officielles. Cela lui paraît froid, banal. Il commencera de suite sa nouvelle existence d'exploration. Il voudra connaître la ville qui l'accueille avec tant d'hospitalité. Il se mettra à l'arpenter, à étudier les cafés, pour qui les Congrès sont une si excellente aubaine; des groupes se formeront; des lieux de réunion s'improviseront, et l'on fera connaissance les uns avec les autres.

IV

LES LOCAUX DU CONGRÈS

Nous n'avons pas à donner à nos lecteurs de plan de Clermond-Ferrand. Tous les membres de l'Association en recevront un, imprimé au dedans de leur carte de membre. La place de Jaude et ses abords auront l'honneur de devenir le centre de l'existence scientifique du Congrès. C'est là que se trouvent alignés les hôtels de la Poste, de l'Europe, de la Paix, de l'Univers, les cafés de Paris, du Globe, Lyonnais. Du reste, les membres du Congrès auront à parcourir la ville, puisque les travaux des sections seront disséminés entre l'Hôtel de ville, qui se trouve dans la partie nord de Clermont, la Faculté des sciences et l'Ecole de médecine, qui se trouvent dans la partie sud, aux deux extrémités du petit axe de cette agglomération de population. Un cercle sera mis à leur disposition pour leur servir de point de réunion et y faire leur correspondance. On y trouvera du papier et des plumes, plus les rafraîchissements d'une consommation courante.

Il y a loin de la gare à la place de Jaude. Par l'Avenue centrale, la place de l'Hospital, la rue du Saint-Esprit et la place des Petits-Arbres, on y arrive presque en droite ligne.

V

CLERMONT-FERRAND

Une fois la reconnaissance faite des locaux mis à la disposition des membres du Congrès pour procéder à leurs graves et importants travaux, comme une volée de moineaux, les savants, qui sont, eux aussi, de vrais badauds à leurs heures, partiront d'un pied léger pour étudier les curiosités de la ville.

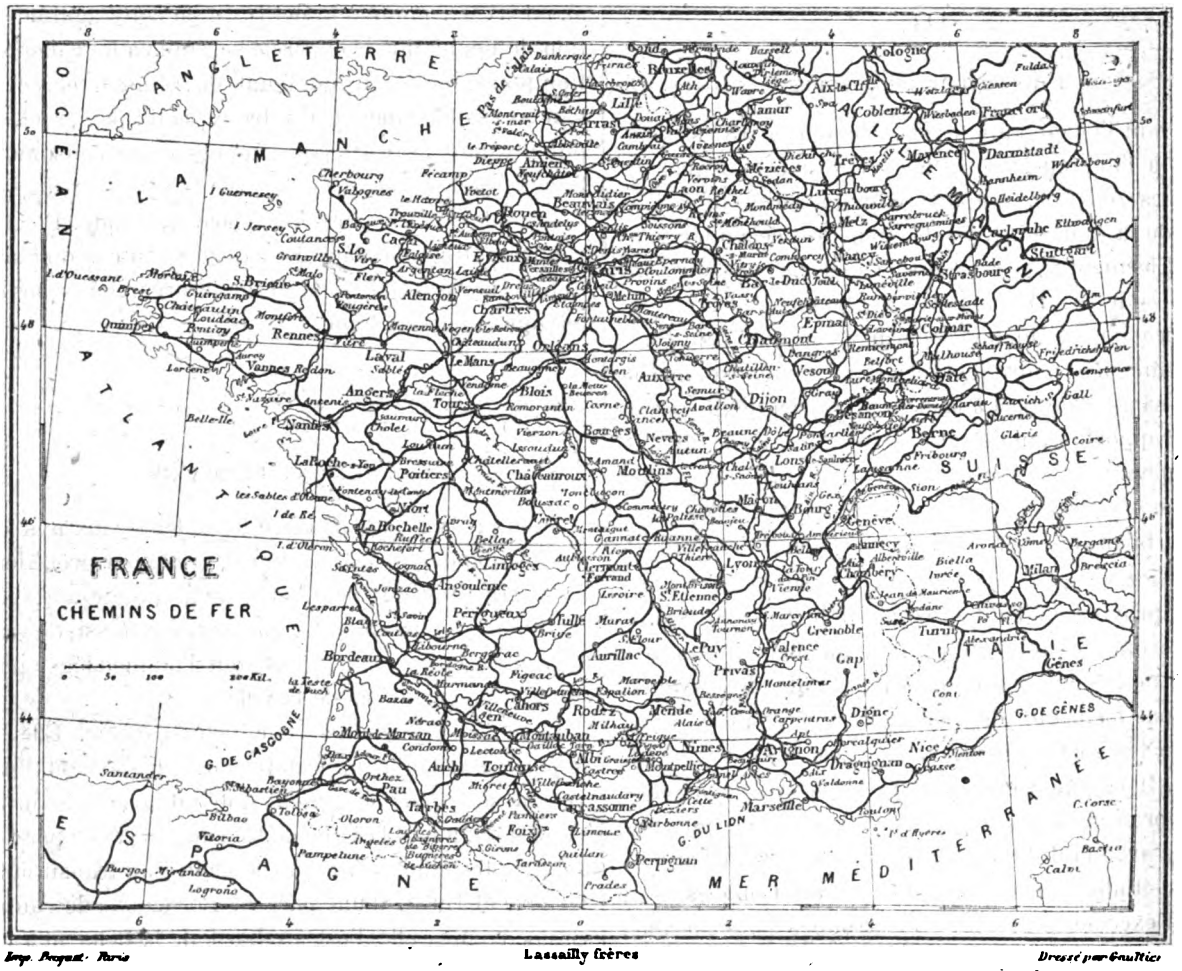
Clermont-Ferrand est une ville d'avenir. Elle est appelée à devenir un grand centre, le jour où l'Auvergne sera plus largement dotée de chemins de fer et où notamment la ligne de Clermont à Tulle par Ussel sera terminés et en fera le centre du transit entre Genève et Lyon, d'une part, et Bordeaux, de l'autre. Située comme elle l'est au bord de la belle et riche vallée de l'Allier, plus connue sous le nom de « Limagne, » favorisée aussi, sous le rapport du pittoresque et des moyens d'études scientifiques, par le voisinage des montagnes si exceptionnellement intéressantes qui l'avoisinent, Clermont est appelée à devenir, en quelque sorte, la capitale commerciale et intellectuelle de toute la région qui l'avoisine.

« Assise sur un monticule, au centre d'un hémi-
« cycle de montagnes et de collines, dominée par la
« masse imposante du Puy-de-Dôme et par les cônes
« volcaniques avoisinants, elle domine elle-même la
« belle et vaste plaine de la Limagne, dont la fertilité
« connue est proverbiale. Les environs sont riants et

1. Voir plus loin l'article sur le Club Alpin français; on y trouvera des renseignements sur la section d'Auvergne.

Digitized by Google

« riches en promenades agréables. La colline sur la-
« quelle elle est construite en amphithéâtre est con-
« stituée par un produit des éruptions volcaniques de
« la contrée, par un tuf basaltique reposant sur des
« couches argilo-calcaires, de formation lacustre, qui
« composent l'ensemble du sol de la plaine. Ce tuf
« paraît devoir son origine à une coulée boueuse,
« comme certaines éruptions en fournissent, partie
« des hauteurs occidentales voisines et qui est venue
« s'arrêter sur et près de l'emplacement de la capitale
« future de l'Auvergne. Entraînées par les pluies, les
« parties superficielles de la portion supérieure de
« cette coulée se sont déposées, sous forme de cou-
« ches minces et répétées, au-dessus de sa termi-
« naison dont la surface n'était plus que peu inclinée.
« Il en résulte que le tuf, non stratifié dans sa portion
« inférieure, est, au contraire, très-nettement divisé
« en lits peu épais près de la surface. D'abondantes



« sources minérales, qui existent encore en partie
« dans la ville et ses faubourgs, étant recouvertes, se
« sont infiltrées dans la masse des déjections volca-
« niques, les ont consolidées par leurs propriétés in-
« crustantes, propriétés qui les caractérisent encore,
« d'où il est résulté que le reste de la coulée a cédé
« facilement à l'action érosive de l'eau et qu'il n'est
« resté que le monticule plus résistant de Clermont.
« De nombreuses caves, très-fraîches et conservant
« admirablement les vins, y sont creusées, sans voûte
« ni maçonnerie, vu la solidité suffisante de la roche,
« et permettent d'étudier parfaitement sa structure[1]. »

Clermont ne forme qu'une seule commune avec la petite ville de 5.000 habitants, qu'on appelle Montferrand et qui s'en trouve éloignée de deux kilomètres environ. Cette étrange annexion remonte loin, car elle date de Louis XIII ; mais les deux localités sont en relations constantes au moyen d'un omnibus, partant toutes les demi-heures et coûtant 15 centimes.

Clermont paraît avoir remplacé Gergovie, l'ancienne

1. Vimont, *Clermont, Royat, les Monts-Dôme.*

Digitized by Google

capitale des Arvernes qu'Auguste fit détruire, dans l'intention d'effacer tous les souvenirs qui s'y rattachaient. C'était une petite bourgade du nom de *Nemessos*, qui, en devenant capitale romaine, vit latiniser son nom et s'appela désormais *Augustonemetum* (*nemetum* étant l'équivalent de *nemessos*); mais, vers la fin du second siècle de notre ère, *Augustonemetum*, comme *Lutetia*, abandonna son nom impérial pour prendre celui du peuple qui l'habitait; *Lutetia* devint *Parisii*, et *Augustonemetum* s'appela *Arverni*.

Plus tard, le monticule, sur lequel elle est située, en plus des remparts extérieurs de la cité, était, à la partie supérieure, couronné d'une enceinte intérieure, qui formait une sorte d'acropole ou de citadelle, portant le nom *Clarus Mons* (Montagne illustre). Ce nom, à la longue, fut le seul qui survécut, et c'est de là qu'est venu le nom actuel de *Clermont*. Après l'annexion de Montferrand, on y adjoignit celui de *Ferrand*.

Ceux qui voudront avoir des renseignements plus complets sur l'histoire et le passé de Clermont n'ont qu'à lire le petit livre de M. Vimont, le bibliothécaire si distingué de la Ville et l'un des hommes qui connaissent le plus à fond l'Auvergne. Nous ne le suivrons pas sur ce terrain, quelque intérêt que puisse nous offrir sous ce rapport la ville de Pascal, de Delille, de Sidoine Apollinaire, de Massillon, de Chamfort, de Thomas, de Daumat, de Savaron, etc.

VI

CURIOSITÉS CLERMONTOISES.

Sans sortir de la ville, il y a des études intéressantes à faire. D'abord, en commençant par les *monuments*, il y en a deux qui méritent une attention particulière. Prenez votre guide Joanne[1]. Il vous trace votre itinéraire. Nous avons dit qu'on venait de la gare par l'*Avenue Centrale*, qui croise le *Cours Sablon*. Au croisement des deux boulevards se trouve la célèbre et jolie fontaine de Jacques d'Amboise, formée de trois bassins superposés, en pierre de Volvic. « Une galerie sculptée entoure celui du milieu. Le bassin supérieur est surmonté de colonnes et de statuettes. » Enfin, la fontaine est surmontée d'une statue représentant un homme velu qui supporte les armes de la famille d'Amboise.

L'Avenue Centrale aboutit à la place Michel de l'Hospital; puis, une fois au Lycée, on aperçoit une large voie, la rue Ballainvilliers, qui appartient au Clermont moderne et qui mène au palais des Facultés, après avoir croisé le boulevard de la Pyramide, prolongé par le boulevard du Taureau. A ce croisement s'élève l'obélisque érigé à Desaix. Aux Facultés confine le Jardin des Plantes, qui comprend une école de botanique, une école d'arbres à fruits, à noyaux et à pépins, une école de plantes potagères ou d'ornement, et de belles serres qui n'ont pas moins de 1.000 à 1.200 mètres de superficie. Cet établissement porte le nom de son ancien directeur honoraire, H. Lecoq, qui a légué 50.000 francs pour son entretien, et au centre du jardin se trouve une pièce d'eau sur laquelle on peut faire, paraît-il, des promenades en bateau. L'Hôtel-Dieu confine à l'Ecole de médecine auprès du boulevard de la Pyramide, d'où la rue de l'Hôtel-Dieu ramène directement à la place des Petits-Arbres, où se trouve située la préfecture, puis à la place de Sugny, et enfin à l'immense place de Jaude, dont nous avons déjà fait mention.

C'est ici que l'hiver la bise se fait sentir vigoureusement. Figurez-vous une immense place de 262 mètres de long sur 82 mètres de large, un peu informe, du reste; un véritable Sahara au centre de la ville. Vers l'extrémité sud de la place on trouve une statue de Desaix, due au ciseau de Nanteuil. Prenez alors la rue de l'Écu, puis la rue des Gras, et vous arrivez au portail de la cathédrale, classée parmi les monuments historiques. Elle date du XIIIe siècle. C'est le monument le plus important de Clermont, resté toutefois incomplet et construit presque entièrement en lève de Volvic. Ses flèches, qui ne sont pas encore terminées, auront 80 mètres de haut; la basilique a 94 mètres de long. Enfin, au-dessous du chœur s'étend une crypte. La reconstitution de ce monument fait le plus grand honneur à M. Viollet-le-Duc. Signalons dans cette église la statue en cuivre repoussé de N.-D. du Retour, de Zœgger, résultat d'un vœu fait par la ville de Clermont et par l'Auvergne, à l'occasion de la guerre de 1870-1871; le Jacquemart du croisillon N., enlevé aux habitants d'Issoire pendant les guerres de religion, les vitraux du rond-point, qui datent des XIIIe et XIVe siècles; enfin, un retable en bois peint, du XVIe siècle, don de la corporation des cordonniers, et représentant l'histoire des saints Crépin et Crépinien.

L'horloge Jacquemart du XVIe siècle porte des personnages sculptés en bois, qui frappent les heures sur un timbre avec un marteau. Il y en a trois qui représentent trois divinités païennes, dont les noms

1. *Auvergne, Morvan, Velay, Cévennes*, chez Hachette, 1874.

Digitized by Google

sont inscrits, en lettres d'or sur chaque statue, ainsi qu'il suit : *Mars, Faunus, Tempus.*

Sur le pourtour du chœur, à droite, s'ouvre la charmante porte de la sacristie du Chapitre, ornée, dit M. Vimont, de sculptures de la plus délicate exécution. Au-dessus de cette porte, on a retrouvé et dégagé du badigeon d'anciennes peintures murales. Un sarcophage antique en marbre blanc, du Ve ou VIe siècle, « où figurent les douze apôtres qu'on a eu la ma- « ladresse de dorer, sert d'autel à la chapelle centrale « de l'abside. »

La rue de l'Ecu se prolonge jusqu'à l'église Saint-Eutrope, monument moderne d'un certain mérite ; enfin, là on trouve la rue des Chats et, au n° 42, la fontaine incrustante de Saint-Allyre.

« Sortant du calcaire lacustre, à une température d'environ 18°, l'eau de cette fontaine contient des carbonates de chaux, de magnésie et de fer, ainsi que du gaz acide carbonique qui se dégage à l'air libre. Les matières calcaires en dissolution se précipitent alors et forment sur tout le parcours des eaux un sédiment qui a recouvert le lit du ruisseau d'un enduit pierreux s'exhaussant sans cesse [1]. »

Les eaux de Saint-Allyre, un peu au-dessus de la Tiraine, dans laquelle elles se jettent, forment un sorte de pont de stalactite, dit Pont-de-Pierre, jeté d'une rive à l'autre de la rivière et même au-dessus d'un second bras de la rivière. Il est long de 10 mètres, large de 5 1/2 et haut de 5. Les accumulations successives ayant considérablement exhaussé le lit de la fontaine, il a fallu, pour éviter de voir les eaux se répandre, donner un nouveau cours au ruisseau. Le même fait s'est alors reproduit, et l'on voit, en face de l'établissement thermal, un second pont, nommé Pont-Supérieur, remarquable par son élévation, mais encore inachevé du côté des bains. L'arcade s'augmente chaque année de 3 centimètres et finira par toucher le sol. »

Croirait-on, ajoute M. Vimont, que le propriétaire de l'établissement du Pont-de-Pierre a fait briser et enlever à grands frais une longue et élégante rangée de stalactites qui bordaient le ruisseau de Tiraine. Il a remplacé cette curiosité naturelle par plusieurs absurdes mannequins représentant des ermites qui lisent leurs bréviaires dans de petites grottes. Le pont naturel lui-même a été dénaturé et transformé en grotte à ermite.

Un établissement de bains permet d'utiliser ces eaux au point de vue médical, et il se fait à Saint-Allyre un grand commerce d'objets pétrifiés. Dans une grotte spéciale on suspend des objets divers et on fait tomber l'eau incrustante dessus en pluie. L'enduit se forme peu à peu sur chacun d'eux et, au bout de quelques semaines ou de quelques mois, ils sont entièrement recouverts : fruits, végétaux, nids, oiseaux, et autres petits animaux. On montrait même, près du Grand-Pont, un bœuf et un cheval pétrifiés depuis plus de vingt ans.

Il y a un grand nombre de sources de Saint-Allyre. Cette eau passe pour avoir les mêmes propriétés que celle de Vichy. Chauffée à 36 ou à 38°, elle s'emploie pour le traitement des rhumatismes articulaires, musculaires et nerveux. En dehors de l'établissement des bains, il y a celui de la grotte du Pérou.

Il est bon de visiter, pendant qu'on est à la cathédrale, les petites rues avoisinantes, aux alentours de l'Hôtel de ville et à peu de distance de la Poste, qui se trouve dans la rue du Poids-de-Ville. On est là en plein vieux Clermont, à l'aspect sombre et triste, aux maisons hautes et resserrées, bâties en lave de Volvic.

En gagnant la place de la Poterne et tournant à gauche pour atteindre la rue du Port, on arrive auprès de l'église Notre-Dame-du-Port, qui, à certains points de vue, peut être considérée comme plus intéressante que la cathédrale elle-même, par cette raison qu'elle est « le type par excellence du style *roman auvergnat*, que M. Viollet-le-Duc préfère hautement à toutes les autres architectures romanes. » La marqueterie joue un rôle important dans la décoration intérieure d'une partie de cette église, celle de l'extérieur de l'abside et des quatre chapelles rayonnantes, qui généralement, dans les églises auvergnates, est traitée avec le plus de luxe et de bonheur. Les vitraux du chœur proviennent de Sèvres.

Il ne reste plus à visiter, en dehors de ces monuments, à Clermont, que la *bibliothèque* riche de 45.000 volumes, parmi lesquels figurent un certain nombre de manuscrits rares et précieux et dont l'aimable conservateur fera les honneurs, avec sa grâce habituelle, aux membres de l'Association ; puis le *Musée*, mal installé mais fort riche en objets gaulois et gallo-romains, en haches de pierre, en armes de bronze, en statuettes, objets en fer, vases, lampes, etc., le tout trouvé en Auvergne. Il y a aussi une petite collection d'émaux de choix. L'ethnographie y a encore sa place et comprend des objets provenant surtout de Chine et d'Indo-Chine. Quant au musée de peinture,

1. Guide Joanne.

Digitized by Google

il ne renferme qu'un fort petit nombre de toiles dont la paternité soit authentique : la *Danse des Farfadets*, de Teniers; un *Crucifiement*, de Franz-Franck le Vieux; une *Mise au tombeau*, de Simon Vouet; une *Esquisse* de David et une *Étude* de Géricault; une *Suzanne*, d'Otto Venius; une *Cuisine*, de Porbus; un beau *Portrait*, de Rigaud, et une très-belle tête de vierge, de Sasso Ferrato, attribuée à tort à Carlo Dolci.

Un *Musée lapidaire*, situé au rez-de-chaussée, renferme une belle mosaïque trouvée à Clermont, des inscriptions, des statues, etc., et, provisoirement, tout ce qu'on rapporte des fouilles faites au sommet du Puy-de-Dôme. Dans son voisinage se trouve située l'école de pisciculture.

Enfin le *Musée Lecoq* ou *Musée d'histoire naturelle*, don de M. Lecoq, contient une belle collection géologique d'Auvergne, classée par localités, « qui met, pour ainsi dire, sous les yeux l'ensemble des terrains du département du Puy-de-Dôme, et qui est complétée par une série des principales roches des départements voisins. » Il faut joindre à cela une superbe collection de minéraux d'Auvergne, une collection de minéralogie générale, un herbier magnifique, une complète collection de coquilles (100.000 échantillons), une collection d'oiseaux d'Europe et d'œufs et une fort belle série d'oiseaux exotiques, plus une suite de reptiles et de poissons, don de M. Lamotte, conservateur du Musée.

Tout cela vu et étudié, il ne reste plus qu'à se promener dans la ville ou dans les prairies avoisinantes qui entourent la ville d'une ceinture de verdure. « Au nord, au sud et à l'ouest, au-dessus des coteaux ondulés couverts de la plus riche végétation, de villages et de maisons de campagne, se dressent les puys de l'Auvergne, sommets volcaniques, aux flancs rougeâtres et à la cime dépouillée. Le puy de Dôme, si facile à reconnaître de loin par sa forme et sa hauteur, occupe à peu près le milieu de cette demi-circonférence. »

Les puys, quand on arrive par le chemin de fer, commencent à se distinguer nettement en approchant de Riom. Le train défile, en quelque sorte, devant cette armée immobile, rangée en bataille, et s'en rapproche de plus en plus au fur et à mesure que l'on se trouve plus près de Clermont.

Promenez-vous sur la place de Jaude. Vous ne distinguez aucun sommet; mais avancez-vous à l'entrée de la rue qui mène à la route de Royat, et aussitôt l'immense montagne se révèle à vous, surplombant en quelque sorte la ville même. Il y a là l'effet d'un coup de théâtre et, en quelque sorte, d'un changement à vue des plus séduisants.

Du Jardin des Plantes ou Jardin Lecoq, promenade ravissante, on a une vue des plus agréables sur la campagne environnante, qui semble continuer le jardin, dont les clôtures sont habilement dissimulées. L'Allier coule à 12 kilomètres de là. « On a en face de soi le vaste plateau de Gergovia, nom inséparable de celui de Vercingétorix, le héros de la Gaule. A côté, sur une hauteur en forme de cône aigu et escarpé, se dressent les ruines du Montrognon, vieille forteresse des Dauphins d'Auvergne. A droite, la plaine de la Limagne fuit jusqu'aux montagnes du Forez, qui dessinent à l'horizon leurs silhouettes bleuâtres; à gauche, une série de hauteurs granitiques, découpées de gorges nombreuses et de vallons, parmi lesquels se distinguent la vallée de Royat. »

Les avenues de l'est de la ville, notamment celles de la *Poterne* et de la *Place d'Espagne*, sont agréables, cette dernière notamment par une assez belle échappée sur la plaine.

Il ne reste plus rien à voir à Clermont, et les savants voyageurs auront hâte de s'élancer hors de ses murs.

Le soir du premier jour, il y aura eu, sans doute, quelque dîner ou soirée officielle. Ainsi finira la première journée, commencée le matin, à 10 heures, par une réunion du conseil d'administration.

VII

TRAVAUX DES SECTIONS

Le lendemain, samedi 19, on se lèvera de bonne heure et, après avoir donné un coup d'œil au Puy-de-Dôme et un coup de dent à une tartine de bon beurre frais, chacun se rendra dans la salle affectée aux travaux de sa section respective.

L'Association est partagée entre quinze sections, à savoir :

1° mathématiques et astronomie; 2° mécanique; 3° navigation; 4° génie civil et militaire; 5° physique; 6° chimie; 7° météorologie; 8° géologie; 9° botanique; 10° zoologie; 11° anthropologie; 12° sciences médicales; 13° agronomie; 14° géographie; 15° économie politique et statistique.

Il y en a, comme on voit, pour tous les goûts, et cependant il y a des lacunes.

Nous voudrions qu'il fût fait mention de la *philologie* dans cette liste. Lors de la rédaction des statuts,

Digitized by Google

le conseil n'a pas cru devoir accepter cette proposition. Il nous semble avoir eu tort. Une section d'*archéologie* eût été aussi fort intéressante et fort utile à l'Association ; une section d'*histoire*, envisagée au point de vue de l'érudition, eût rendu de grands services ; enfin, une section spéciale de *pédagogie* aurait eu beaucoup d'adhérents. Mais, avec le temps, nous ne doutons point que tout cela se fasse.

Donc, le samedi 19 au matin, au même moment et, pour ainsi dire, automatiquement, les présidents des quinze sections s'assiéront dans leurs fauteuils et présideront à l'élection des vice-présidents et secrétaires ; puis les uns prononceront un discours bien senti et les autres garderont un silence éloquent. Les présidents de 1876, nommés à Nantes en 1875, sont :

1° et 2° Pour les deux premières sections réunies, M. Bréguet, dont le nom est assez populaire pour nous épargner tout commentaire ;

3° et 4° Pour les deux suivants, M. Gobin ;

5° et 7° M. Gavarret, l'éminent professeur de la Faculté de Paris ;

6° M. Friedel, maître de conférences à l'École normale supérieure ;

8° M. Lory, doyen de la Faculté des sciences de Grenoble :

9° M. Baillon, professeur à la Faculté de médecine de Paris ;

10° M. Giard, professeur à la Faculté des sciences de Lille ;

11° M. de Mortillet, sous-directeur du musée préhistorique de Saint-Germain-en-Laye ;

12° M. Chauveau, l'éminent vétérinaire de l'école de Lyon ;

13° M. Corenwinder, de la Faculté des sciences de Lille ;

14° M. l'abbé Durand, professeur à l'Université catholique de Paris ;

15° M. d'Eichthal, ancien président de l'Association française, qui vient de faire un don de 10.000 francs à l'Association et auquel le conseil, dans sa dernière séance, sur la proposition de M. Bouvet, conseiller municipal à Lyon, a voté des remercîments.

Les sections de géographie et d'économie sont actuellement représentées de la manière suivante dans le conseil :

Géographie, l'abbé Durand, *président* ; le Dr Hureau de Villeneuve, secrétaire de la Société d'aérostation, secrétaire ; Hedde, de Lyon, et de Marsy, directeur du musée de Compiègne.

Economie statistique, d'Eichthal, président ; Georges Renaud, secrétaire ; Bouvet, conseiller municipal à Lyon ; Alglave, directeur de la *Revue scientifique*, Goullin, ancien adjoint à la mairie de Nantes.

Une fois ces petites cérémonies de famille terminées (ce qui n'est point long), commencent les communications verbales ou lues, inscrites à l'ordre du jour. Cela durera jusqu'à 11 heures, difficilement jusqu'à 11 heures et demie, et bien plus encore jusqu'à midi, car les savants ont un appétit qui ne pardonne pas, surtout quand ils ne s'écoutent pas eux-mêmes parler, et ils désertent alors en masse. A midi, repas général. Puis, dans l'après-midi, les sections les plus braves auront séance. Elles seront peu nombreuses et, sous un prétexte quelconque, elles organiseront, chacune de leur côté, des excursions partielles. Dame ! que voulez-vous ? On n'est pas tous les jours rassemblé au pied du Puy-de-Dôme, et, dans cet heureux pays privilégié, on apprend plus en lisant dans le livre même de la nature, sous la direction des savants les plus éminents, qu'à écouter, appesantis par un déjeuner avalé avec appétit, un mémoire dont l'auteur tourne sans cesse les pages interminables. Il est vrai que quelquefois une discussion intéressante passionne les séances ; mais c'est un fait rare et entièrement exceptionnel. Il pourra bien y avoir aussi une séance générale de toutes les sections, pour entendre des communications faites par des savants de la localité, car on travaille à Clermont, et les savants Clermontois ont bien des secrets à nous révéler sur cette puissante nature, qui ne sait et ne peut refuser aucune de ses faveurs à ses fidèles amants.

VIII

ILLUSTRATIONS CLERMONTOISES.

Voilà M. Vimont, par exemple. Y a-t-il quelqu'un dans le monde qui connaisse les monts Dôme comme lui ? Il en pourrait décrire tous les sentiers, toutes les ondulations, toutes les roches. Et M. Alluard, de la Faculté des sciences, l'intrépide fondateur de l'observatoire météorologique, si familier avec le baromètre ? Et M. J.-B. Bouillet, le vrai créateur du musée de Clermont, auteur de nombreux travaux historiques, archéologiques et scientifiques sur l'Auvergne[1] ?

Citons encore M. Martial Lamotte, botaniste des

1. *Topographie minéralogique du Puy-de-Dôme ; coquilles du département du Puy-de-Dôme ; monographie de la montagne de Boulade*, etc.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

plus
M.

VIRONS

LIBRAIRIE DUCROS-PARIS

IMPRIMERIE & LITHOGRAPHIE E. PETIT

Digitized by Google

Digitized by Google

plus
M.

VIRONS

LIBRAIRIE DUCROS-PARIS
IMPRIMERIE & LITHOGRAPHIE R. PETIT

Digitized by Google

Digitized by Google

plus distingués, dont nous avons déjà fait mention, M. Aubergier, doyen de la Faculté des sciences, connu par ses divers travaux d'application de la science à l'agriculture et à l'industrie (opium indigène); M. Alphonse Julien, professeur à la Faculté des sciences, auteur d'études très-remarquables sur divers points de la géologie de l'Auvergne; M. le docteur Nivet, professeur à l'Ecole de médecine, qui a fait un dictionnaire des eaux minérales du département du Puy-de-Dôme, publication importante et d'un très-grand intérêt, et plusieurs autres œuvres relatives aux eaux minérales et potables du département; M. Roujoux, professeur à la Faculté des sciences, botaniste et surtout anthropologiste distingué; M. Victor Feulhoux, naturaliste modeste et consciencieux, qui a rendu et rendra encore de grands services à la science géologique, en ce qui concerne l'Auvergne. Les collections qu'il met à la disposition des géologues, à des prix extrêmement modérés, sont aussi habilement composées que consciencieusement déterminées et établies. Mentionnons enfin M. Chotard, le doyen de la Faculté des lettres, professeur d'histoire et de géographie et auteur de travaux géographiques renommés, et M. Emmanuel des Essarts, bien connu dans le monde littéraire par ses poésies et ses études de critique étrangère.

Au-dessus de tous ces noms plane la mémoire du regretté Henri Lecoq, mort tout récemment, et l'infatigable auteur d'innombrables travaux botaniques et géologiques sur l'Auvergne[2]. Son souvenir est partout vivant à Clermont; au musée, au Jardin des Plantes, on retrouve la trace de son influence bienfaisante et généreuse.

Ceux qui voudront s'édifier sur les publications relatives à l'Auvergne n'ont qu'à jeter les yeux sur notre bibliographie, à la fin de cette revue, ou à s'installer devant la vitrine de Ducros-Paris, à Clermont. Cette librairie a, pour ainsi dire, le monopole de tous les travaux scientifiques qui intéressent l'Auvergne.

IX

SAVANTS ÉTRANGERS ET TRAVAUX

Les dames de l'Association

Nombre de savants étrangers assisteront également au congrès de Clermont. Jusqu'ici vingt et un d'entre eux ont accepté l'invitation qui leur a été adressée au nom de la ville de Clermont, à savoir :

M. Suringer, professeur à l'Université de Leyde (Hollande);

M. Catalan, professeur à l'Université de Liége (Belgique);

M. Carl Vogt, professeur à l'Académie de Genève (Suisse);

M. le commandant Negri, géographe, à Turin (Italie);

M. Hasler, directeur de l'atelier fédéral des télégraphes, à Berne (Suisse);

M. Ragona, directeur de l'observatoire de Modène (Italie);

M. Rosenstiehl, de Mulhouse (Alsace-Lorraine);

M. Perry, directeur de l'observatoire de Stonyhurst (Grande-Bretagne);

M. de Loriol, géologue, de Genève (Suisse);

M. Jung, professeur à l'École polytechnique de Milan (Italie);

M. Franchimont, professeur à l'Université de Leyde (Hollande);

M. Plateau, professeur à l'Université de Gand (Belgique);

M. Storks Eaton, président de la Société météorologique d'Angleterre;

M. Baehr, professeur à l'École polytechnique de Delft (Hollande);

M. Tubino, de Madrid (Espagne);

M. Van der Mensbrugghe, professeur à l'Université de Gand (Belgique);

M. da Silva, architecte du roi de Portugal;

M. Gladstone, chimiste, Londres;

M. Cremona, directeur de l'Ecole des ingénieurs, à Rome;

M. Soret, rédacteur des *Annales des sciences naturelles* de Genève;

M. Heynsius, recteur de l'Université de Leyde;

M. le lieutenant-général Ricci, d'Italie;

M. Cerutti, professeur à l'Ecole des ingénieurs, à Rome;

M. Shoolbreck, ingénieur, à Londres.

Quant aux communications annoncées, on est loin de les connaître toutes et il serait trop long d'en donner la liste ici. Signalons dans le nombre celles de : MM. Frédéric Passy, Clamageran, Vélain, revenu

1. *Catalogue des plantes vasculaires du plateau central de la France* (en collaboration avec M. Lecoq); *divers mémoires sur des plantes de l'Auvergne*.

2. Magnifique *carte géologique du Puy-de-Dôme*, à l'échelle du 40,000e (un des plus beaux travaux exécutés dans ce genre); les *Époques géologiques de l'Auvergne*, 3 vol. avec de nombreuses planches (ouvrage qui a servi à établir la précédente carte); *Géographie botanique du centre de la France*; un grand nombre de mémoires et de publications diverses presque toutes scientifiques et relatives à l'Auvergne.

Digitized by Google

récemment de l'île Saint-Paul, dans la mer des Indes, L. Philippe, l'abbé Durand, Joseph Lefort, Bouvet, Limousin, pour les sections de géographie et d'économie, et les conférences de M. Würtz, professeur à la Faculté de médecine, sur les couleurs, et de M. Jamin.

Il ne faut pas s'imaginer qu'il n'y a que le sexe fort qui soit représenté dans l'Association. Le sexe faible y fait une assez bonne figure. Sans parler de Mme Clémence Royer, dont le nom a été popularisé par sa traduction de Darwin, nous pouvons rappeler que, les années précédentes, deux dames ont fait d'intéressantes communications aux sections. Mme Hippolyte Meunier, l'auteur des *Entretiens du Docteur au village*, et Mme Hureau de Villeneuve. Un très-grand nombre de dames et de demoiselles accompagnent leurs maris et leurs pères dans cette campagne scientifique, Mme de Quatrefages, Mme Broca, Mme Friedel, Mme Leudet, Mme Clamageran, Mme Dumas, Mme Baillon, Mme Bazaine et bien d'autres. Excellent exemple qu'on ne saurait trop encourager et qui habitue les dames à s'instruire de la façon la plus efficace, par les yeux et les oreilles, en regardant et en écoutant, enfin, en s'amusant! Quel bon exemple pour les dames de province, qui voudraient, mais qui n'osent s'émanciper. Nous nous souvenons d'une conférence publique, à Carcassonne, en 1869, à laquelle assistaient deux ou trois cents personnes. Les dames y étaient invitées. Pas une ne vint. Deux y assistèrent cependant, mais cachées dans la coulisse. Ah! préjugé! préjugé! quand donc te foulerons-nous aux pieds et quand t'écrasera-t-on la tête à jamais, méchante bête venimeuse?

Les jours suivants, on ne s'occupera guère que d'excursions, en dehors des matinées. La prochaine fois nous nous en occuperons et nous donnerons aux membres de l'Association toutes les indications qui pourront leur permettre de se diriger en toute connaissance de cause.

GEORGES RENAUD.

(Suite et fin au prochain numéro.)

LE CLUB ALPIN FRANÇAIS

FÊTES ET CONGRÈS INTERNATIONAL DES CLUBS ALPINS A ANNECY

Le Club Alpin français est, comme la Société de Géographie commerciale, un rejeton de la Société de Géographie de Paris. Au banquet annuel de décembre 1873, M. Maunoir portait un toast à ce club, alors récemment éclos, sur l'initiative de M. Abel Lemercier, définitivement constitué le 2 avril suivant; il se compose aujourd'hui de plus de 1.800 adhérents et de 20 sections.

Son but, sa composition, ses œuvres, son avenir certain, méritent de fixer l'attention.

Il a pour but de faciliter et de propager la connaissance exacte de la France et des pays limitrophes, par des excursions, par la publication de travaux scientifiques, littéraires et artistiques, et de renseignements propres à diriger les touristes; par la construction ou l'amélioration de refuges et de sentiers; par des encouragements aux compagnies de guides; par des réunions ou conférences périodiques, enfin par la création de collections et de bibliothèques spéciales. (Art. 1er des statuts.)

Des savants, des touristes, des notabilités de toutes sortes, fonctionnaires, députés, sénateurs, commerçants, avocats, médecins, ingénieurs, jeunes ou vieux [1], se sont associés à l'exécution de ce programme national, exempt de toute couleur politique ou religieuse; vingt-cinq membres honoraires d'Angleterre, de Suisse, d'Italie, d'Allemagne, de Suède, de Russie et des Etats-Unis lui ont promis ou apporté déjà leur concours.

L'honorable et regretté M. Cézanne, député des Hautes-Alpes, avait contribué puissamment au développement du Club et l'a présidé jusqu'à sa mort. Sa tâche sera dignement continuée par M. Adolphe Joanne, élu le 7 juillet courant, à l'unanimité, par la direction centrale.

Cette association a publié deux remarquables annuaires, dont M. Adolphe Joanne était le rédacteur en chef. Le premier, paru en 1875, contient 552 pages, 22 illustrations et 6 cartes hors texte, dont l'une, la carte typographique du massif du Pelvoux, est la reproduction au 40/000e des minutes de l'état-major français, avec courbes de niveau. On trouve dans le second, qui vient de paraître et qui compte 850 pages, 3 cartes et 54 gravures ou illustrations.

En lisant ces deux volumes, les bulletins qui les ont précédés ou suivis, les articles élogieux publiés dans les journaux allemands, suisses, italiens et anglais, et la lettre de distinction que le jury du Congrès international des Sciences géographiques a décernée à l'Exposition des Clubs Alpins réunis, on serait déjà

1. Nous trouvons sur la liste actuelle les noms de : MM. Joanne, Talbert, Cazin, Hébert, Daubrée, Puiseux, Viollet-le-Duc, Albert Millot, de Chabaud-Latour, Chatoney, duc de Chartres, duc d'Aumale, Delesse, Jules Claretie, Dollfus-Mieg, William Huber, prince de Joinville, comte de Paris, duc de Montpensier, Albert Liouville, Lory, Charles Martins, etc.

Digitized by Google

profondément convaincu de l'activité et de l'utilité de cette Société.

Ils ne relatent pas seulement des ascensions et des excursions intéressantes, ils constatent aussi l'exploration des montagnes françaises, encore isolément connues, rarement visitées, incomplètement décrites; ils sont remplis de notions qui se rattachent à toutes les branches de la science géographique. Ils annoncent la formation de compagnies de guides dans nos Alpes, le vote de subventions pour la construction ou l'amélioration, sur différents points de la France, de cabanes ou de sentiers; ils attestent les efforts de la Direction centrale et les avantages qu'elle a obtenus ou sollicités dans l'intérêt de ses membres et qui, ajoutés à la valeur des publications, sont assurément supérieurs à la cotisation annuelle de 20 francs, due par chaque adhérent, indépendamment du denier d'entrée qui n'est que de 10 francs.

Ainsi, réduction de 25 0/0 sur les guides Joanne et autres publications spéciales de la maison Hachette; réductions semblables consenties, notamment par M. Lafontaine, opticien du Palais-Royal, qui livre, dans les conditions les meilleures, les instruments, piolets et plaids pour excursions de montagnes; réduction de moitié accordée à la Direction centrale pour les sociétaires par M. le ministre de la guerre sur le prix de vente des cartes de l'état-major; enfin, réduction de moitié, obtenue de la bienveillance des cinq grandes compagnies de chemin de fer, en faveur des caravanes scolaires, composées au moins de dix voyageurs.

Les caravanes scolaires, vivement recommandées aux chefs d'établissement par M. le ministre de l'instruction publique dans le Bulletin administratif des 19 juin et 6 juillet 1875, et par une circulaire du mois de juin dernier, ont pour but de développer chez la jeunesse française le goût des voyages, et surtout des voyages à pied, en l'arrachant au désœuvrement des longues vacances et en l'habituant à un exercice salutaire par des excursions attrayantes et utiles. Quatorze voyages de cette nature ont été déjà exécutés heureusement.

Indépendamment des réductions qu'elle obtient des Compagnies, la Direction centrale du Club Alpin fournit aux caravanes, organisées sous son patronage, des renseignements, des modèles d'itinéraires et des lettres de recommandation [1].

Il nous semble que cette partie de la mission que s'est imposée le Club Alpin suffirait pour justifier la faveur croissante dont il jouit.

La fête, que donnent, les 13, 14 et 15 août prochain, à Annecy, les sections de la Savoie, et à laquelle les Clubs Alpins Suisse et Italien sont invités, sera, pour les Alpinistes qui voudront y prendre part, si le temps est favorable, un sujet de grande attraction. Le programme est intéressant sans être gênant. Il est douteux que cette réunion soit véritablement un Congrès international des Clubs Alpins. Mais des relations s'établiront, comme au Congrès géographique de Paris, et serviront sans doute à former des liens dont le progrès et la science profiteront.

Nous reparlerons souvent à nos lecteurs des actes du Club Alpin français. Il réussira, nous l'espérons, à faire visiter nos montagnes par les habitants de la plaine, et il rendra de grands services à la nation et au pays.

Aujourd'hui, il comprend plus de vingt sections ou sous-sections. Ce sont celles de Paris, présidée par M. A. Joanne; d'Auvergne, présidée par M. Meunier et ayant pour vice-président M. de Matharel, pour secrétaire général M. Vimont; de Gap, de Briançon, d'Embrun, de Barcelonnette, de l'Isère, présidée par M. Lory, l'illustre géologue, et par M. le comte de Saint-Ferriol, propriétaire de l'établissement d'Uriage-les-Bains; de Chambéry, d'Aix-les-Bains, d'Annecy, de Rumilly (Savoie), de Lyon, des Vosges, de Saône-et-Loire, de la Tarentaise (à Moutiers, dans la Savoie), du Jura, de Provence, des Pyrénées centrales, du Sud-Ouest, de la Côte-d'Or et du Morvan. Chaque région ayant des collines, sous peu, possédera son Club Alpin, et c'est tant mieux, car il ne peut rien y avoir de plus salutaire, pour la santé physique que les courses alpestres, et de plus efficace pour le développement des sentiments patriotiques que la connaissance approfondie des richesses de notre sol, tant au point de vue de l'agriculture et de l'industrie qu'à celui du pittoresque. Les promenades à pied établissent entre l'explorateur et le sol qu'il visite un lieu d'intimité qui ne peut que contribuer à développer l'esprit militaire le jour où la nécessité s'en fait sentir.

Dans le conseil, placé à la tête du club tout entier, figure M. Daubrée, directeur de l'École des mines; Achille Cazin, l'intrépide professeur de physique du lycée Fontanes, revenu il y a peu de temps de l'île Saint-Paul, et, pendant les vacances, habitant fidèle de Servoz. Servoz est un petit village, situé dans la vallée de Chamounix, au confluent de l'Arve et d'un

1. S'adresser, au siège de la Société (31, rue Bonaparte), à M. Talbert ou à M. le colonel Pierre.

Digitized by Google

torrent qu'on appelle la Diosaz. Ce torrent sort d'une gorge magnifique, après avoir formé huit ou neuf cascades, comme on peut le voir dans l'*Annuaire du Club Alpin* de 1875, qui en renferme une gravure faite avec soin. C'est M. Cazin qui a groupé les habitants de ce village, a constitué une Société par actions et fait construire 1.200 mètres de passerelle pour explorer l'intérieur de ces gorges. Quelle jolie idée! Il a ainsi rendu service aux touristes et assuré à cette localité une source de revenus, sérieuse pour un pauvre village du fond des montagnes de la Savoie. Les actionnaires touchent des revenus de 40 et 50 0/0 par an!

Dans le Conseil nous trouvons aussi M. Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie, le marquis de Turenne et M. Puiseux, de l'Institut.

Pour les jeunes gens de tout sexe, quelle excellente école que le Club Alpin! Pour les garçons, elle est indispensable. Comme l'a fort bien dit M. Cézanne :

« Dans notre temps de service obligatoire, une mère prudente voudra familiariser son fils avec les épreuves de la montagne. La France n'est certes disposée à provoquer personne ; mais, si on l'attaque, c'est dans les Vosges, le Jura et les Alpes qu'elle devra repousser l'assaut. C'est ainsi que Louis XIV, après ses revers, disputa dix ans la frontière des Alpes : les plus grands hommes de guerre de cette époque, Catinat, Villars, Berwick se sont illustrés dans ces montagnes. Le général Bourcet, le célèbre auteur d'un livre classique sur la guerre des Alpes, était fils d'un *guide aux armées du roi* ; lui-même avait exercé cet emploi dans sa jeunesse. En 1871, dans la terrible retraite du général Bourbaki à travers le Jura, plus d'un n'a dû son salut qu'à la pratique des montagnes acquise autrefois dans ses courses de touriste.

« Il n'est d'ailleurs pas nécessaire d'avoir accompli des tours de force pour faire partie de la Société. Le Club Alpin ouvre ses portes à toute personne honorable ; militaires et savants, jeunes et vieux. Les femmes, si accessibles aux sentiments élevés, tous ceux qui aiment la France et la montagne, sont appelés, sous la seule condition de concourir d'intention au but de la Société et de n'y introduire aucune préoccupation étrangère, soit de politique, soit de parti.

« A l'imitation de plusieurs sociétés étrangères, l'organisation de notre Club concilie la nécessité d'une règle commune et d'une direction centrale avec la liberté des initiatives locales. Le Club Alpin sert de lien et d'appui à des *sections* constituées par groupe de montagnes ou par vallée principale ; ces sections se gouvernent dans leur indépendance, mais par leur affiliation au Club Alpin, elles sortent d'un isolement qui les laisserait impuissantes à faire le bien.

« Sur la seule annonce de son organisation, le Club Alpin français a déjà reçu de l'étranger de nombreux témoignages de sympathies. Puissent les touristes de toutes les nations, après s'être serré la main sur les sommets radieux des Alpes, rapporter chez eux les sentiments de progrès, de science et de paix, qu'inspirent les grands spectacles de la nature et qui, malgré tant de violences douloureuses, sont l'espérance de tous les cœurs généreux ! »

M. Waddington, notre vaillant ministre de l'instruction publique, a osé rompre avec la routine de la tradition. Il a recommandé chaudement aux proviseurs des lycées le Club Alpin, et il l'a fait avec éclat dans le *Journal officiel*. On aime à voir un ministre s'occuper ainsi d'autre chose que de politique et donner de la solennité à des améliorations d'ordre purement pédagogique ou *distractif*, qu'on nous passe le mot !

La section d'Auvergne comptait 62 membres au 15 mai dernier. Elle a son siége à Clermont-Ferrand.

« Elle se propose, pour sa part et spécialement, d'encourager et de faciliter les voyages et les excursions dans les montagnes de l'Auvergne par tous les moyens dont elle pourra disposer, tels que l'organisation de voyages et d'excursions, la création d'une collection de cartes, d'ouvrages, d'instruments utiles aux voyageurs, et, de plus, en réunissant des renseignements, des documents de toutes sortes ; en organisant des conférences sur des sujets de géographie, de topographie, d'histoire naturelle, de météorologie, de physique du globe ; enfin, en se réunissant en assemblées périodiques, où l'on traitera de tout ce qui peut concourir au but adopté. » (*Extrait du règlement.*)

Le Club Alpin est une institution d'importation étrangère. L'*Annuaire de* 1875, un superbe volume, renfermant de nombreuses gravures en noir et en couleur et des cartes, a publié des renseignements fort intéressants à cet égard. Il mentionne l'existence de treize Clubs Alpins étrangers avec la date de leur fondation :

1° Le *Club Alpin anglais* (4 août 1857. — Cotisation : 25 fr. par an, 373 membres).

2° Le *Club Alpin suisse* (19 avril 1863).

3° Le *Club Alpin italien* (23 octobre 1863. — Président : M. Sella. 3.300 membres).

4° *Club allemand autrichien* (15 avril 1863. — Président : le Dr Petersen. 5.000 membres).

Digitized by Google

5° *Club Wilde Banda de Vienne* (6 membres).

6° *Club des touristes de Vienne* (20 mai 1869. — 1.200 membres).

7° *Société Alpine du Trentin* (à Arco, près le lac de Garde. — 300 membres).

8° *Club styrien* (à Gratz. — 1.378 membres).

9° *Club hongrois des Karpathes* (10 août 1873, à Kesmark. — 1.020 membres).

10° *Club des Tatrà* (19 mars 1874. — Président : le comte Ludolph d'Autriche. — 750 membres).

11° *Club allemand des Vosges* (1872, à Strasbourg. 950 membres),

12° *Club des touristes de Norvége*, à Christiania. — 935 membres).

13° *Club Alpin américain* ou *club des Montagnes Rocheuses*, fondé par deux illustrations, M. Cyrus Field, l'initiateur du premier télégraphe transatlantique, et le Dr Hayden, l'éminent géologue qui a exploré les Montagnes Rocheuses en 1874.

Il serait à désirer qu'il se fondât également un Club Alpin algérien, afin d'étudier les mille richesses et de pénétrer les secrets de l'Atlas et de l'Aurès. Cette institution serait d'un grand prix pour notre colonie et lui rendrait, sans aucun doute, d'importants et d'inappréciables services.

Ces Clubs entretiennent les uns avec les autres des relations intimes. Ces fêtes internationales sont fréquentes. Là règne la vraie et franche gaieté, et on apprend à oublier ces préjugés de peuple à peuple, qui de loin divisent, mais qui, vus de près, tombent d'eux-mêmes, pour faire place au sentiment de cosmopolitisme humanitaire, qui seul est fécond et sert fructueusement la cause du travail et de la paix.

Les femmes, elles aussi, ont leur place marquée au milieu des alpinistes. Il y en a dans le nombre qui sont d'excellentes marcheuses et d'intrépides voyageuses. Que ne le sont-elles toutes! Elles y gagneraient de la santé et de la vie pour elles et pour leur progéniture. C'est très-joli d'avoir de petits pieds comme les Parisiennes; il faut avoir ces petits pieds, non pas seulement pour les montrer coquettement chaussés, mais surtout pour en faire un usage salutaire à la santé du corps et de l'esprit. Est-il besoin de citer les exploits de Mlle Pigeon au col des Grandes-Rousses et dans les ascensions de l'aiguille du Midi et de l'aiguille Verte. Le col du Géant et le col du Midi ont été intrépidement franchis par Mme la comtesse Rignon et par Mme Cazin, et notez que la traversée du col du Géant dure environ 17 ou 18 heures consécutives, toujours sur la glace. Miss Straton, une Américaine, a fait l'ascension du mont Blanc en janvier. Ce jour-là, le thermomètre marquait 13° de froid aux Grands-Mulets, 19 au Grand-Plateau et 25 à la cime du mont Blanc.

Mais les Clubs Alpins n'ont pas seulement pour objet d'encourager des ascensions; ils ont surtout pour rôle de les faciliter, de rendre les montagnes plus accessibles, en construisant des cabanes, des auberges, dans les pays d'un accès difficile, en traçant des sentiers st des chemins dans les régions dangereuses. Enfin, les Clubs italiens et autrichiens ont créé, l'un 44, l'autre 82 observatoires météorologiques.

Une presse alpiniste devait nécessairement se développer à la suite de ces diverses créations. C'est ainsi que l'*Alpine-Journal*, de Londres, les *Mittheilungen* du Dr Petersen, l'*Alpinista*, de Turin, le *Touriste*, de Florence, journal quotidien, le *Bollettino*, l'*Echo des Alpes*, de Genève, etc., ont vu successivement le jour. Nous reviendrons là-dessus en temps utile. Le sport alpin se propage et prend faveur. La raison en est simple, comme l'a dit M. Rambert, dans son toast à la fête de Thun :

« Si le paysage de la plaine est muet, celui de la montagne est parlant; il a un langage. La montagne parle à l'homme politique, c'est-à-dire au citoyen, et nous le sommes tous. Elle lui dit : Je t'offre mon secours pour défendre ta liberté, je te servirai de rempart. Elle parle au chrétien en l'invitant à élever ses regards et ses pensées jurqu'au ciel. Elle parle au savant, pour l'engager à scruter les problèmes nombreux qul se rattachent à la formation du relief terrestre. Elle parle à l'artiste pour le pousser à reproduire sur la toile ses lignes hardies. Elle parle à nous tous enfin, pour nous porter à la joie, car, sur les hauteurs, nous nous sentons le cœur à l'aise; nous sommes entraînés au chant et à la gaieté. Or le Club Alpin, qu'est-il? sinon la réunion de ceux qui ont entendu cette voix de la montagne et qui veulent lui répondre! »

Et ajoutons, avec Toppfer, ce charmant humoriste qui a si bien compris la montagne et pénétré ses secrets :

« Au lieu de vous borner trop exclusivement à dresser l'homme pour le malheur, occupez-vous aussi un peu de lui enseigner tout ce qu'il peut conquérir de vraies joies au moyen d'un cœur sain et de deux bonnes jambes, c'est-à-dire *en marchant en toutes choses à la conquête du plaisir, au lieu de l'acheter tout fait ou de l'attendre endormi.* »

« Quaad on a de la peine en voyage, dit Charles de

Digitized by Google

Brosses, on enrage d'être venu; quand on a un moment de plaisir, on ne songe plus à la peine, et ainsi alternativement. Mais, me direz-vous, duquel a-t-on le plus, du plaisir ou de la peine? Ma foi, ce serait bien égal, si ce n'est que la peine finie s'efface absolument de la mémoire, au lieu que le plaisir dont on a joui occupe toujours agréablement. »

Tous ceux qui ont vécu de la vie de montagne ne peuvent qu'être frappés de la vérité avec laquelle ces paroles, que nous extrayons du *Guide en Auvergne*, de Joanne[1], rendent l'exactitude des émotions que l'on y éprouve. Il y a là des sentiments que l'on ne peut comprendre qu'autant qu'on a mené longtemps cette existence. Essayez-en avec un peu de suite, et vous serez tous convertis. Cela vaut mieux que les agitations malsaines de la politique ou que l'existence surchauffée de la vie mondaine.

ABEL LEMERCIER,
Secrétaire général du Club Alpin.

COURRIERS DE L'INTÉRIEUR

ALGÉRIE. — *Alger*. — Les perceptions de toute nature, opérées l'année dernière, ont atteint le chiffre de 9.971.682 fr., appartenant pour 5.344.916 fr. au Trésor, et pour 4.626.766 fr. à la Caisse coloniale.

Ces recouvrements, rapprochés de ceux de 1874, présentent une augmentation de 1.315.176 fr., acquise pour 582.832 fr, à l'État, et pour 552.344 fr. à l'octroi. Cette double amélioration dans les produits, dont l'encaissement est confié au service des douanes, est le résultat d'une plus forte IMPORTATION, ainsi que le fait ressortir le tableau ci-après, de viandes salées, fromages, graisses, poissons, denrées coloniales, métaux, savons, boissons, poterie, faïence et verrerie, et surtout aux arrivages *de tissus de coton d'origine anglaise*. Déjà, à diverses reprises, nous avons engagé la fabrique française à se mettre en mesure d'avoir raison de cette concurrence et à rentrer ainsi en possession, sinon du monopole du marché algérien, du moins de la faveur, bien justifiée, dont ses envois jouissaient dans la colonie. Elle doit, à cet égard, faire son profit de la tendance des indigènes à délaisser les tissus anglais, qui, malgré leur très-bas prix, sont loin de procurer une économie.

Les opérations de la pêche du corail continuent à fléchir. 282 bateaux seulement y ont pris part, contre 388 en 1873 et 297 en 1874; le résultat obtenu n'a pas dépassé 34.785 kil. de corail, contre 40.786 kil. en 1874.

A l'entrée comme à la sortie, les relations de la colonie continuent à avoir particulièrement lieu avec la France. Viennent ensuite, dans leur ordre d'importance, l'Angleterre, l'Espagne, les Etats barbaresques, l'Italie, la Belgique, le Portugal et l'Autriche. Nous nous abstenons de mentionner les autres Etats, dont les affaires, pour quelques-uns, restent au-dessous de 100.000 fr.

Les importations et les exportations ont lieu, en Algérie, par les frontières de la Tunisie et du Maroc et par le littoral méditerranéen; la ligne du Sahara est également ouverte aux transactions commerciales; mais, jusqu'à présent, il ne s'y est pas fait d'opérations susceptibles d'être signalées. Du côté du beylick de Tunis, l'on trouve quatre bureaux, Soukara, Tébessa, Constantine et Biskara; on en compte un, Lallamaghnia, sur la ligne de l'ouest.

Les douanes maritimes, au nombre de 16, ne sont pas toutes pourvues de port; plusieurs n'ont que des rades foraines. Les navires ne sont réellement abrités qu'à Oran, Mers-el-Kébir, Arzew, Cherchell, Alger, Bougie, Collo, Philippeville et Bône. Les autres bureaux du littoral sont Nemours, Mostaganem, Tenez, Dellys, Djidjelli, Stora et La Calle.

Quelques opérations d'embarquement et de débarquement ont encore lieu sur d'autres points, mais à titre d'exception et afin de faciliter tout à la fois l'avitaillement et l'exploitation de mines et d'autres industries, dignes d'encouragement.

MARCHANDISES IMPORTÉES			1874	1875
Viandes saléees		kil.	532.922	538.555
Graisses		»	607.020	729.470
Fromages de toutes sortes		»	1.208.021	1.225.834
Poissons — —		»	1.142.584	1.183.932
Farines de froment		»	769.141	1.385.000
Pommes de terre		»	9.060.766	9.990.708
Légumes secs et leurs farines		»	2.003.693	2.136.334
Riz		»	1.904.538	2.047.109
Fruits	Frais	»	3.239.532	5.306.688
	Secs ou tapés	»	3.656.996	2.776.149
	Oléagineux	»	1.268.182	1.268.687
Sucre	Brut ou terré	»	1.289 636	1.526.161
	Raffiné	»	7.315.966	8.118.473
Café		»	2.551.300	2.601.269
Tabacs	En feuilles	»	2.122.197	1.543.293
	fabriqués	»	177.149	269.559
Huiles	d'olives	»	1.617.440	1.567.599
	de graines grasses	»	1.469.190	1.892.278

1. Hachette. 1874.

Digitized by Google

Bois à const.	Broyés ou sciés à pl. 80 m/m st.	»	14.455	16 802
	Sciés, 80 m/m ou moins, net	»	4.107.438	2.964.076
Matériaux		val.	1.005.416	1.648.700
Houille		kil.	680.879	67[illegible].513
Fonte, fer et acier		»	5.456.571	9.134.539
Savons ordinaires		»	5.763.856	5.835.052
Acide stéarique ouvré		»	623.753	761.135
Vins de toutes sortes		litr.	314.366	409.428
Eaux de vie et esp. de 3/6 lit. d'alc.		»	30.095	35.592
Poterie de terre grossière		kil.	1.248.194	1.763.360
Faïence, porcelaine et grès comm.		»	1.520.090	129.680
Verres et cristaux		val.	1.627.678	1.747.646
Tissus	de chanvre	»	8.919.770	6.255.792
	de coton	»	42.081.143	50.420.734
	de laine	»	9.129.053	8.782.926
	de soie	»	5.267.433	4.168.314
Papier et carton		»	1.424.016	1.599.123
Peaux préparées et ouvrées		»	8.382.528	7.954.503
Ouvrages en métaux		»	5.129.954	4.563.518
Poivre et piment		»	354.707	282.616
Houblon		»	39 315	33.551

MARCHANDISES EXPORTÉES			1874	1875
Chevaux et juments		têtes	525	502
Bêtes	bovines	»	3.079	2.592
	à laine	»	341.055	372.201
Sangsues		»	346	1.683
Peaux brutes de toutes sortes		kil.	1.289.503	1.510.469
Laines en masse		»	7.290.567	11.490.192
Cire non ouvrée		»	102.145	81.743
Suif brut		»	278.307	153.817
Soies		»	5.995	6.849
Poissons de mer secs, salés ou fumés		»	5.386.126	4.535.500
Corail brut		»	40.786	34.785
Os, sabots et cornes de bétail		»	1.556 214	1.248.333
Céréales	Blé	»	1.052.843	707.830
	orge	»	767.325	678.963
	avoine	»	90.057	125.135
	Seigle	quint	30	10
Farines		»	60.397	46.000
Légumes	verts	»	1.394.785	2.083.523
	secs	»	9.758 571	10.039.124
Fruits	frais de toutes sortes	»	2.415.159	4.420.950
	secs ou tapés	»	1.520.572	2.258.444
	oléagineux	»	»	»
Graines de lin		kil.	4.489.134	3.996.496
Tabacs	en feuilles	»	3.367.573	5.638.411
	fabriqués	»	737.996	471.047
Huile d'olive		»	1.473.704	2.924 653
Liége brut		»	3.381.902	3.139.143
Joncs et roseaux		»	58.857.000	57.147.732
Coton		»	156.520	350.297
Lin teillé et étoupes		»	68.792	27.543
Crin végétal		»	4.534.446	8.296.373
Feuilles de palmier nain		»	4.376	388.731
Fourrages		»	4.594.931	7.874.391
Minerai	de cuivre	»	4.928	30.196
	de fer	»	4.602.728	5.226.300
	de plomb	»	39.497	23.549
Ecorces à tan		»	10.575.793	13.460.429
Marbres en blocs ou en branches		»	106.115	28.244
Vins de toute sorte		hect.	13.063	4.829

C. Guy.

COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR

Serbie[1]. — *Belgrade.* — Ont-ils passé le Timok? Ne l'ont-ils pas passé? Assiégent-ils Saitschar, la forteresse serbe, sur la rive gauche du Timok, ou sont-ils cernés dans Widin, forteresse turque située à une assez grande distance de la frontière serbe, sur le Danube (*Donau*, en allemand)? Tels sont les bruits confus et contradictoires qui courent depuis un mois et qui rendent si célèbres dans le monde entier ce coin de la Turquie d'Europe.

I

Suivons la frontière orientale de la Serbie et descendons jusqu'au S.-E. On se bat aux abords de la forteresse turque de Nissa (Nisch), et le général commandant l'armée serbe, Tchernaïef, serait maître de l'un des forts, celui de Babina-Glava. Un moment, il suivait la vallée de la Nissava en la remontant; il était vainqueur à Ak-Palanka, puis entrait à Pirot (Scharkoi); mais aujourd'hui il passe pour écrasé et refoulé, non à Ak-Palanka, non à Nissa, mais sur le territoire serbe même, dans Alekinatz (Aleksinatz) ou, au moins, à Kujazewatz.

Descendons tout à fait au sud de la Serbie, là où la frontière de la Serbie n'est séparée de celle du Monténégro que par une bande étroite du territoire turc, entre Bjelopolje, située au S.-O. du plateau de Kruschewitza, et Raschka (Serbie), faisant vis-à-vis à Novi-Bazar, forteresse turque qui commande la communication existant entre la Serbie turque d'une part, la Bosnie et l'Herzégovine de l'autre. Qu'a fait le général Zach de ce côté?

Enfin, sur la frontière orientale, que se passe-t-il à Bjelina, à deux pas de la Save, sur les bords de la Drina? Les Turcs sont-ils toujours maîtres du Grand Swornik, et les Serbes du Petit Swornik?

En ce qui concerne les Monténégrins, ils devraient donner la main aux Serbes dans la direction de Novi-Bazar. L'ont-ils pu? L'ont-ils voulu? *That is the question.* Toujours est-il qu'on s'est battu sur la frontière sud-est du Monténégro, dans la direction du lac de Scutari, d'une part, et de la forteresse turque de Podgoritza, que les Monténégrins paraissent avoir occupée sans coup férir. Pour suivre les opérations dans ces parages, on fera bien de se reporter à notre petite carte en chromo de l'*Herzégovine*, publiée dans

1. En serbe, le *b* se prononce *v*, comme en russe.

Digitized by Google

le n° 1 de la *Revue*. Elle complète la carte que nous offrons aujourd'hui à nos lecteurs, d'après le bel atlas de Stieler.

A l'heure qu'il est, le prince de Monténégro, Nikita, occupe la plus grande partie de l'Herzégovine. Il est maître de *Nevesinje* (Nevèsigné), de Stolatz, de Glubinje (Glubigné), de Blagaj (Blagay), située aux portes mêmes de Mostar. Or, Mostar, la capitale de l'Herzégovine, n'est pas en état de se défendre. Trébinje (Trébigné) est encore dans ses mains, et peut-être même aussi Gasko (Gatchko). Nevesinje et Gasko ne sont pas loin de Vischegrad, où les Serbes sont constamment occupés dans des escarmouches diverses contre les Turcs. Enfin, pour comble de bonheur de l'armée monténégrine, l'Autriche a interdit la rade de Klek aux navires de guerre et aux troupes turques. L'Herzégovine touche, sur une étendue de littoral fort limitée, à la mer, ou du moins au golfe de Klek, en face de l'île Sabbiencello. Pour y pénétrer, les vaisseaux turcs doivent traverser les eaux austro-dalmates; ce serait donc violer la neutralité, que le fort de Klek, en Dalmatie, occupé par trois cents hommes de garnison, a mission de faire respecter. Cette fermeture de la rade de Klek, fort désirée des populations voisines, donne toute latitude aux troupes monténégrines en Herzégovine; elles n'ont pas à craindre de voir débarquer un corps de troupes turques qui les surprendrait ou menacerait de les couper.

En somme, la guerre sera longue, pénible pour tous, épuisante pour le pays; les forces se balancent à peu près, égalisées comme elles le sont par les secours des insurgés, par le caractère montagneux du sol, si propre à une guerre défensive et d'escarmouches, de surprises, d'embuscades. Mais il paraît douteux que la Turquie en sorte entière, surtout si la Roumanie vient à s'en mêler.

Quelque défiance que doivent inspirer les dépêches turques, il paraît constant qu'ils ont remporté un succès assez important à Veliki-Isvor, près de Zaïtchar. Ils attribuent à leurs adversaires une perte de 2.000 hommes, tandis qu'ils n'auraient eux-mêmes que 50 morts et 150 blessés. Un corps qui s'était battu, disait-on, avec acharnement pendant trois jours, auprès de Nowa-Warosch, au sud-ouest de la Serbie, n'aurait eu que huit hommes tués. Que serait-ce si l'on n'y avait pas mis d'acharnement?

Veliki-Isvor est sur la frontière du Timok, en territoire serbe. Si l'on consulte la carte de l'état-major autrichien, qui paraît la plus complète au point de vue topographique, on voit que ce petit village est situé dans un vallon entre deux hauteurs dont l'une domine le Timok et la position de Saïtschar. Quelle est celle de ces deux hauteurs qu'occupent les Turcs? voilà la question. S'ils ne sont maîtres que de celle qui est du côté de la frontière, on peut encore les arrêter. Mais s'ils sont établis sur l'autre, il est possible que cela leur permette de descendre sur la rive gauche du Timok, en aval de Saïtschar, de passer cette rivière et de tourner la ville.

Quoi qu'il en soit, cette affaire a causé une vive émotion à Belgrade. Les pertes ont dû être sérieuses. Un capitaine Kireleff, frère de l'aide de camp du grand-duc Constantin, aurait été tué. Une dépêche de Semlin[1] annonce aujourd'hui qu'on appelle sous les armes les hommes au-dessus de quarante ans, et les jeunes gens au-dessus de dix-huit.

Nous n'estimons pas, toutefois, que le danger soit encore aussi imminent, malgré l'importance de la position de Saïtschar, d'où le Timok remonte en deux bras : l'un, à l'ouest, conduisant au cœur de la Serbie; l'autre, au sud, vers Babina-Glava et Ak-Palanka. Si les Turcs, après s'être emparés de Saïtschar, pouvaient s'engager dans la première de ces deux directions, nul doute que la situation de leurs adversaires ne fût très-grave. Mais il faut compter avec le terrain d'abord, ensuite avec les forces de Tchernaïeff, qui se retourneraient et prendraient les envahisseurs en flanc et en queue.

Où est Tchernaïeff? S'il tient encore Babina-Glava et Ak-Palanka, il n'y a guère à songer pour les Turcs de Widin à pénétrer au delà de Saïtschar sans l'avoir battu. S'il a dû, comme on le dit, revenir sur Aleksinatz, il ne convient pas, malgré cela, de le dédaigner tout à fait; car il peut remonter de cette localité à Banja, d'où il serait en position de tomber sur la colonne turque, en marche de Saïtschar à Tchupria (Tschuprija), près de Paratjin ou Parakin, où est le quartier-général du prince Milan, et de la couper.

Il est vrai que ces mouvements supposent des troupes mobiles et bien en main, ce qui ne concorde pas avec l'inaction où reste depuis quelque temps le principal corps d'armée serbe, non plus qu'avec les dissensions qui se produisent, dit-on, dans les régions du commandement. Mais enfin les Serbes sont bons marcheurs, et nous envisageons les événements militaires d'après l'optique de la stratégie ordinaire.

1. Ville autrichienne, voisine de Belgrade, d'où partent les télégrammes les plus raisonnables et les plus sérieux.

Digitized by Google

C'est peut-être un tort, et une guerre entre races, si éloignées de nous, doit avoir une grande part d'inconnu.

Nous ne croyons pas, en tout cas, qu'une invasion de la Serbie soit à craindre pour le moment de ce côté, Saïtschar fût-il aux mains des Turcs, et il n'y est pas encore. Mais les Serbes n'en agissent pas moins très-prudemment en renforçant cette position, car sa chute rendrait Babina-Glava et Ak-Palanka intenables pour Tchernaïeff, s'il se trouvait là; et, s'il ne s'y trouve pas, les trois corps d'armée ottomans de Nisch, de Sofia et de Widin n'en auraient que plus de facilité à se donner la main.

Ces trois corps ne se porteraient pas en avant sans se désunir, à cause du massif montagneux qui s'élève entre la Morava, la Nissava et le Timok; mais ils combineraient leurs mouvements, et, probablement sans obstacle cette fois, envahiraient la Serbie par les trois chemins de Saïtschar à Tchupria, d'Ak-Palanka à Banja et de Nisch à Aleksinatz. La seule ressource des Serbes serait alors que les généraux turcs fussent incapables, sinon de concevoir, du moins de mener à bien un pareil plan d'ensemble.

Le plan des Serbes va aussi être remanié sur nouveaux frais. Il en est temps. Nous sommes bien d'avis qu'il n'y a plus à s'occuper du Monténégro, qui agit à sa guise. Mais la dispersion des forces serbes semble la chose la plus étrange. De Bjelina, sur la Drina, jusqu'à Novi-Bazar, il n'y a peut-être pas un espace de deux lieues, sur cette longue ligne circulaire, qui n'ait été le théâtre de quelque combat, souvent sanglant, toujours inutile, et nous avons beau nous dire que les choses ne se passent pas en Orient comme chez nous, nous ne concevons rien à ce manque de concentration, ni même aux exploits de l'archimandrite Doustich.

On rapporte aujourd'hui qu'on va constituer deux grands commandements, l'un sous Tchernaïef, l'autre sous Ranko Alimpitz. Comment ne s'en est-on pas avisé plus tôt? Il faut que Ranko Alimpitz, qui doit être maintenant convaincu de son impuissance à pénétrer en Bosnie, établisse son quartier général en un point, d'où il puisse rayonner aisément et défendre seulement la frontière. Il n'y a de stratégie à faire et d'offensive à prendre qu'au sud-est. Là, que Tchernaïef tâche d'enlever Nisch ou d'accabler l'armée de Widin, il a le choix; mais qu'il fasse quelque chose. Ce n'est pas tout que d'empêcher Saïtschar de tomber e de défendre le camp de Deligrad. Ce blocus réciproque des deux armées en présence ne peut se prolonger pour les Serbes, à moins qu'ils n'attendent d'autres secours; mais l'insurrection même, qui était celui qu'ils pouvaient espérer, n'agira pas efficacement de sitôt.

Toutefois, au dernier moment, les *Débats* ont reçu de leur correspondant la dépêche suivante qui paraîtrait accélérer la marche des choses. Mais il ne faut toutefois l'accepter que sous toutes réserves jusqu'à nouvel ordre :

« Semlin, le 21 juillet, 5 h. du soir.

« L'armée turque a battu les Serbes devant Bjelina; elle a pris leurs retranchements et s'est emparée de plusieurs canons. Pendant la bataille un violent orage a emporté les ponts jetés sur la Drina, coupant ainsi la retraite au général Alimpitz.

« D'autre part, Tchernaïef, battu du côté de Nisch, est en retraite sur Aleksinatz.

« On craint des soulèvements en Serbie lorsque la population apprendra ces événements. »

II

C'est le moment d'étudier quelque peu la topographie de la contrée :

Si l'on jette un coup d'œil sur une carte de la Turquie d'Europe, on voit que la Save, depuis Jasenovac, au sud-est d'Agram et à l'ouest de Alt-Gradjska, jusqu'à son confluent avec le Danube, et le fleuve lui-même, — sauf sur les deux points où, d'Orsova à Widin, il descend au sud et où, de Tchernawoda à Galatz, il remonte au nord, — coulent d'une façon généralement régulière vers l'est et forment une sorte de ligne horizontale qui borne au nord la Turquie d'Europe. Qu'on trace ensuite dans la même direction et au sud une autre ligne qui, partant d'Antivari, sur l'Adriatique, et longeant le cours de la Drina jusqu'à Prizrend, puis la ligne de partage des eaux de la mer Noire et de la mer Egée, va gagner Sofia et suit enfin la ligne du Balkan jusqu'à Varna. On aura ainsi sous les yeux le théâtre complet de l'insurrection slave et bulgare, théâtre limité à l'ouest par la chaîne des Alpes Dinariques et à l'est par la mer Noire. Toutes les vallées secondaires, arrosées par les affluents de droite de la Save et du Danube, se trouveront comprises dans ce parallélogramme irrégulier, beaucoup plus large à l'ouest qu'à l'est et embrassant, en outre, les bassins de la Narenta et de la Trébinchtitza, qui portent leurs eaux à l'Adriatique

On doit remarquer que tous les cours d'eau secondaires, qui se rendent dans la Save et dans le Danube, se dirigent plus ou moins régulièrement vers le nord,

Digitized by Google

constituant ainsi des voies de communication naturelles, perpendiculaires à ces deux grands cours d'eau, et dont le sommet se trouve assez souvent sur le territoire turc. Ces affluents sont, à partir de l'Unna, qui sépare la Croatie turque de la Croatie autrichienne, le Vrbas et la Bosna, qui arrosent la Bosnie; la Drina, qui sert de frontière à la Bosnie et à la Serbie; la Tammnava, la Kolubara, la Morawa et le Pek, qui arrosent la Serbie; le Timok, qui, sur une partie de son cours, à l'ouest de Widin, sépare la Serbie du vilayet du Danube (Bulgarie) et enfin, dans ce vilayet, le Lom, la Dchibritza, l'Isker, le Wid, l'Osma et la Jautra.

Au sud des sources de l'Unna, du Vrbas et de la Bosna, à l'ouest du cours supérieur de la Bosna et au nord du Monténégro (des plateaux duquel s'échappe la Zeta, qui alimente le lac de Scutari), s'étend, vers la mer Adriatique, le bassin de la Narenta, qui, si l'on y ajoute le cours supérieur de la Drina et de ses affluents, correspond à l'Herzégovine.

Toutes les rivières, que nous venons d'énumérer, sont séparées par des chaînes de montagnes ou par des montagnes (*planina* et *gora*, en serbe, *dagh* en turc), dont l'altitude varie considérablement. Les plus élevées se rencontrent entre Prizrend, la capitale de Douchan-le-Grand, le héros serbe du quatorzième siècle, et le chef-lieu du sandjak turc du même nom, et la *ville de Travnik* ou Teravnik, sise au centre de la Bosnie; elles suivent la direction du sud-ouest au nord-est. Elles sont reliées par des plateaux arides, entrecoupés de vallées profondes et de nombreux contre-forts, et forment un chaos, du milieu duquel s'élèvent, si l'on part du sud, le Liubatiu, à l'ouest de Prizrend et au nord-ouest d'Uskup ou Scopia (2.200 mètres); le Schlieb ou Zlieb, à l'ouest d'Ipek (2.350 mètres, tout près du Monténégro); le Dormitor (2.300 mètres), au nord du Monténégro, et le Zetz (2.400 mètres). On a donc entre chaque cours d'eau un véritable labyrinthe qui garde toujours une issue et un asile presque inaccessible, après chaque défaite, pour les défenseurs du pays, et est un péril pour l'ennemi après chaque victoire.

La Serbie proprement dite forme un plan incliné tout hérissé de forêts, lequel s'abaisse graduellement vers le Danube, à partir du mont Kopavnik, à l'est de Novi-Bazar, et dont la hauteur diminue de 1.400 à 30 mètres (altitude de Belgrade). Entre la Kolubara et la Morawa se trouve la Choumadia, ou région des forêts, qui a joué, de 1804 à 1817, pendant la guerre d'indépendance, un rôle prépondérant, alors que, suivant un chant populaire, « chaque arbre devint un soldat. »

On comprend combien la lutte, dans un pays semblable, doit être difficile et combien elle réserve de surprises. On verra aussi sans peine que si la Serbie, alliée au Monténégro, peut aisément prendre possession de la Bosnie et de l'Herzégovine et en fermer l'entrée aux Turcs, en barrant les routes de Novi-Bazar à Sérajewo, et de Podgoritza à Nikchitch, elle est menacée directement au sud, puisque sa frontière est ouverte et traversée verticalement par les routes et les rivières dont ses adversaires occupent la partie supérieure.

Quelles sont, en effet, les divisions politiques du pays serbe proprement dit? Si nous laissons un moment de côté la Bulgarie, dont le rôle semble peu important en ce moment et dont les populations ignorantes sont peu énergiques, comment se divise politiquement le quadrilatère que formerait, avec la Save, le Danube et les Alpes Dinariques, une ligne tirée de Widin à Sofia, et une autre de Sofia à Antivari, situé sur l'Adriatique, au delà du lac de Scutari, quadrilatère dont la pointe nord-ouest, fort allongée, entre comme un coin dans les provinces autrichiennes, en séparant complétement la Dalmatie de la Slavonie? Il se divise en cinq parties distinctes : la Bosnie, entre l'Unna et la Drina, — la Serbie, entre la Drina et le Timok, — l'Herzégovine, au sud de la Bosnie, — le Monténégro, au sud de l'Herzégovine — et enfin le territoire turc, qui sépare le Monténégro de la Serbie et borne au sud cette dernière, savoir : les sandjaks de Novi-Bazar, de Prizrend et de Prichtina et les eyalets de Nisch et de Widin. Si la Bosnie et l'Herzégovine, comme c'est probable, sont l'objectif des Serbes et des Monténégrins, celui des Turcs doit être l'occupation du territoire ennemi, en partant des derniers districts cités. Or, ces districts composent précisément ce qu'on appelle la vieille Serbie; ils sont les débris de l'ancien empire serbe et sont encore connus sous les noms de Métohie et de Rascie. C'est là que se sont donnés les premiers coups; c'est peut-être là aussi, entre Mitrowitza et Prichtina, sur les rives d'un affluent de l'Ibar, la Sithitza, que sera livré le dernier combat. Qui sait si cette plaine, déjà célèbre, de Kossowopolje (le champ des Merles), où Mourad Ier a succombé en 1389, après avoir détruit l'indépendance nationale serbe, ne verra pas se terminer la lutte entre Mourad V et le successeur de Douchan-le-Grand?

Mais par quelles routes les Turcs peuvent-ils pénétrer sur le territoire de leurs ennemis? Leurs bases

Digitized by Google

d'opérations sont Widin, Sofia, Uskup et Scutari. Or, de Widin, où ils ont un camp retranché, il leur est possible de prendre en flanc la Serbie par la route qui conduit, au nord, à Négotin, et par celle qui, longeant la frontière, se dirige vers le sud, passe par Belgradschik et conduit à Pirot (en turc Scharkoï) et à Nisch. Il est peu probable qu'ils prennent la première, puisque, de Negotin à Possarevatz (Passarovitz), ils auraient à traverser les fourrés impénétrables de la Golubinkse Planina. Aussi est-ce en partant de la seconde qu'ils ont attaqué les retranchements élevés par les Serbes à Saitschar.

Il leur sera loisible, dès lors, si le corps d'armée serbe qu'ils ont en face d'eux ne les repousse pas, d'occuper la vallée de cette rivière et la ville de Kujazewatz (ou Kujajewatz), ce qui faciliterait les rapports entre Nisch et Widin.

Les routes de Sofia à Nisch et d'Uskup ou Uskub à Nisch, la première surtout, sont les plus importantes, au point de vue stratégique, pour les Serbes et les Turcs. Se réunissant à Nisch, elles suivent, en effet, d'abord la vallée de la Bulgarska Morawa (la Morawa bulgare) et, à partir de Stalati, la Morawa proprement dite, qui est formée du premier cours d'eau et de la Srbska Morawa (la Morawa serbe), puis, laissant à droite Aleksinatz et à gauche Krajuzewatz, conduisent dans le cœur de la Serbie et à Belgrade. Les Serbes ont naturellement essayé de fermer cette route; ils ont élevé et armé à son entrée sur leur territoire, près d'Aleksinatz, de forts retranchements derrière lesquels ils ont posté leur meilleur corps d'armée; de leur côté, les Turcs avaient réuni à Nisch des forces considérables. Les ennemis sont en présence : reste à savoir si les Serbes entreront à Sofia ou les Turcs à Belgrade. Peut-être que ni l'une ni l'autre de ces éventualités ne se produira, personne n'étant assez fort pour prendre l'offensive en pays ennemi.

D'Uskub à Sérajewo, en Bosnie, il n'existe qu'une seule route militaire qui traverse la plaine de Kossowo, et, passant à Prichtina, Metrovitza et Novi-Bazar, où la rejoint la voie qui, de Petsch (Ipek en turc), atteint Prizrend, s'engage dans l'espèce de défilé, que forment les frontières de la Serbie et de l'Herzégovine, et traverse Sienitza, Nowa-Warosch et Wischegrad. Un corps d'armée serbe, réuni dans l'angle sud-ouest de la principauté, menace cette route que peuvent prendre de flanc les Monténégrins.

Enfin les troupes turques avaient encore, pour pénétrer dans le Monténégro et, par suite, en Herzégovine la route qui, de Scutari, se dirige sur Podgoritza et, de là, sur Nikchitch ou Niskiki, par la vallée de la Zeta. Ils ont eu affaire, sur ce point, aux Monténégrins, mais sans succès. (Voir notre carte d'Herzégovine).

Voilà ce qui concerne les frontières orientale et méridionale de la Serbie. Quant à la frontière orientale de la Bosnie et à la frontière méridionale de l'Herzégovine, elles sont toutes deux fort accessibles à l'invasion. Les Serbes ont posté un corps d'armée près de la première et ont passé la Drina, près du confluent de cette rivière avec la Save, en face de Bjelina. Aidés par les bandes insurgées qu'ils ont organisées, ils n'ont rencontré de résistance sérieuse qu'à Zwornik, sur la route de Sérajewo (Bosna-Seraï). Il est vrai que, depuis, de ce côté, le retour des armes a été assez sérieux pour découvrir la frontière serbe.

D'autre part, les Monténégrins, soutenus également par les insurgés ou plutôt les dirigeant, avons-nous vu, se sont avancés vers Trébinje et Mostar.

La bravoure et la solidité du soldat turc sont généralement reconnues; si le courage et l'énergie des Serbes, qui n'ont pas été éprouvés depuis longtemps étaient mis en doute, on pourrait rappeler, à ce propos, les paroles d'un homme compétent, M. de Moltke[1] : « En Serbie, il n'y a ni boyards ni autre noblesse, ni grande ville, ni cour : il n'y a que le peuple et le prince régnant, dont la puissance à l'extérieur réside dans les aptitudes militaires des Serbes. La milice n'est pas nombreuse dans le pays; mais tout Serbe sait manier les armes, dont la possession a coûté à ses ancêtres de longs combats. »

L. D.

PETITE POSTE

M. Sc., 29-32. — Le conseil que vous demandez est trop grave pour être donné à la légère. Venez au journal le mardi ou le vendredi, de 4 heures et demie à 6 heures, causer avec le rédacteur en chef.

1. Lettres sur l'Orient.

Le Gérant : L. DELPIERRE.

PARIS. — IMP. F. DEBONS ET Cᵉ, 16, RUE DU CROISSANT.

Digitized by Google

GRANDE LIBRAIRIE UNIVERSELLE DUCROS-PARIS

Rue St-Genès, 5, à Clermont-Ferrand

Toutes les cartes spéciales au département du **Puy-de-Dôme**, **routières, topographiques, cantonales, géologiques** et en relief, toutes les publications scientifiques, littéraires, géographiques, etc., relatives à l'**Auvergne**, se trouvent à cette librairie.

Papeterie. — Fournitures de bureaux. — Impressions administratives et commerciales

SUCCURSALE A ROYAT, SPLENDIDE HOTEL CHABASSIÈRE

3 FRANCS PAR AN

JOURNAL DES ORIENTALISTES

RÉDIGÉ PAR UNE SOCIÉTÉ DE SAVANTS ET DE PROFESSEURS FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Abonnements à l'année : Paris, **3** *francs.*
Départements, **2** *fr.* **50**; *Etranger,* **4** *fr.*

Le *Journal des Orientalistes*, ayant été désigné pour les insertions officielles de la Société américaine de France, publie, outre des articles relatifs aux études orientales, des faits et des nouvelles relatives à l'archéologie du Nouveau-Monde et à toutes les branches de la science appelée « Américanisme. »

Ne buvez pas FROID !
Buvez FRAIS
Sans FRAIS !

Avec le RAFRAICHISSOIR PARISIEN

BREVETÉ S. G. D. G.

Récompensé, par le Jury du Congrès international des Sciences géographiques, d'une **CITATION DE MERITE INDUSTRIEL**, Paris, 1875;

Par le Jury de l'Exposition internationale, maritime et fluviale, d'une **MEDAILLE**, Paris, 1875.

Appareil réfrigérant le plus simple, rafraichissant, sans les altérer, toutes espèces d'eaux minérales, de vins, de limonades, etc., sans transvasement, dans les bouteilles mêmes où ils se trouvent.

Cet appareil fonctionne sans sel ni acide, *avec de l'eau seulement*, est d'un prix insignifiant, d'une durée indéfinie, et se trouve dans tous les magasins d'articles de ménage.

A. JULLIEN

Avenue Daumesnil, 52, Paris

N. B. — Cet appareil est expédié FRANCO en France, Algérie et colonies, à tout ordre adressé avec **deux francs cinquante** en timbres ou mandats de poste.

LA GAZETTE DES FAMILLES

Le plus important des journaux littéraires illustrés ; tous les dimanches, une livraison de seize pages à deux colonnes compactes grand format, gravures et couverture illustrée.

Paris..... Un an, **12** francs.
Départements..... » **14** francs.

89, rue Bonaparte, 89, Paris.

EN VENTE CHEZ LASSAILLY

61, RUE RICHELIEU, 61

Grand assortiment de cartes de **Turquie**, en anglais et en allemand.

Théâtre de la guerre, par le capitaine SCHLACHER, au 1/1.200.000, en couleurs..... 4 fr. 25

Carte du **Théâtre de l'Insurrection**, coloriée..... 1 »

LISEZ !

Deux bons livres qui viennent de paraître : *Le Secret de Robert*, par Mlle Marie-Louise Dessaigne, de la Société des gens de lettres, 2 fr. 50 *franco*; et *Jean qui rit*, par le vicomte de Saint-Pierre, membre de plusieurs Sociétés savantes, 1 fr. 50, également *franco*. Remises importantes par douzaines et centaines, aux maisons d'éducation ainsi qu'aux bibliothèques paroissiales et communales.

S'adresser à M. DUCHATEAU, Narbonne (Aude), et chez M. André SAGNIER, 9, rue Vivienne, Paris.

L'EXPLORATEUR

Géographique et Commercial

PRIX D'ABONNEMENT :

Paris ..... Un an, **25** fr. Six mois, **13** fr.
Départements .... — **30** fr. — **16** fr.
Etranger..... le port en sus de l'abonnement de Paris

BUREAUX ET DIRECTION :

24 et 26, passage Colbert

A LA LIBRAIRIE GUILLAUMIN

L'ÉCONOMIE POLITIQUE & SES PREMIERS MARTYRS

VAUBAN ET TURGOT

Par Georges RENAUD

Du même auteur :

ÉLOGE DE L.-L. HOCHE

Général et Pacificateur

A VENDRE
MATÉRIEL DE PHOTOGRAPHIE
A CHAVILLE (Seine-et-Oise)

S'adresser au bureau du journal

Un objectif demi-plaque (Gasc et Cherconnet), système anglais, vue et portraits.
Un objectif globe lent, quart de plaque.
Une chambre noire à soufflet tournant, 1/4, 1/2 et plaque avec ses châssis.
Une chambre noire à tiroir dito, demi-plaque avec ses châssis.
Neuf cuvettes en porcelaine, verres et gutta-percha.
Dix châssis à reproduction.
Une pièce d'appareil en noyer, à rotule.
Une pièce d'appareil à triangle.
Un nettoie-glaces.
Huit boîtes à glaces.
Une boîte Marion pour conserver les épreuves.
Deux porte-entonnoirs.
Un pistolet à collodionner.
Entonnoir, flacons de toutes grandeurs.
Produits chimiques, une centaine de glaces diverses.
Un pèse-acide.
Une éprouvette.
Un verre gradué (un litre).
Une mise au point.
Et quantité d'objets divers pour la photographie.

LES ABONNÉS

DE LA

REVUE GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE

Ont droit, moyennant 9 fr. en plus du prix de leur abonnement, à

L'Atlas des Départements et des Colonies de la France

108 CARTES CHROMO, RELIURE RICHE

Qui vient de paraître chez LASSAILLY frères et qui se vend **12** fr. dans le commerce

PARIS. — IMPRIMERIE F. DEBONS ET Cie, 16, RUE DU CROISSANT.

Digitized by Google

REVUE GÉOGRAPHIQUE

INTERNATIONALE

JOURNAL MENSUEL ILLUSTRÉ DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES

ABONNEMENTS :

	Paris	Départements et Algérie	Union postale	Étranger
Un an...	8 fr.	10 fr.	11 fr.	13 fr.
Six mois.	5	6	6	7

BUREAUX :

61, RUE RICHELIEU, 61

N° 11. — 25 septembre 1876

La ligne { Annonces, 50 c.; Réclames, 75 c. Faits divers, 1 fr.

Les abonnements partent du commencement de chaque trimestre.

Administrateur-Directeur : M. GEORGES RENAUD, visible les mardis et vendredis, de 4 h. ½ à 6 h.

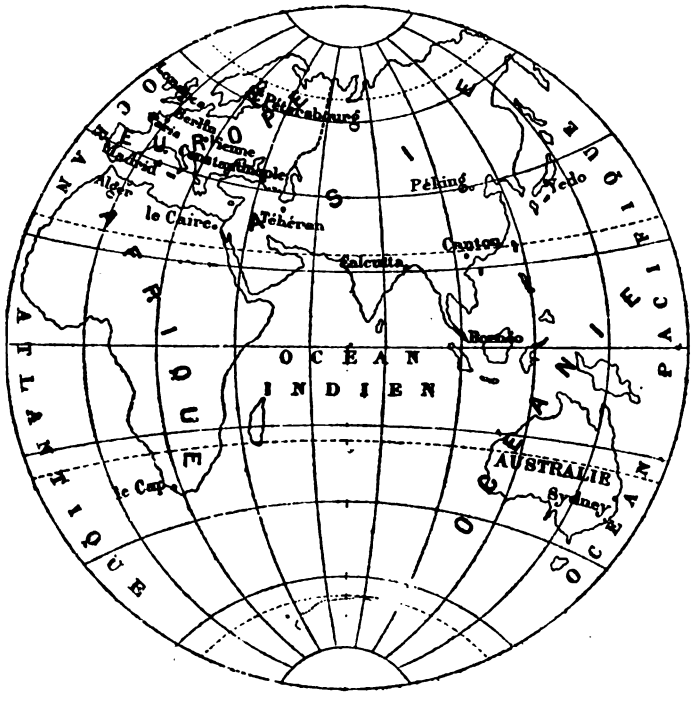
PRIX DU NUMÉRO { PARIS : **40** cent.; **60** cent., avec cartes ou gravures en noir hors texte. DÉPARTEMENTS : **50** cent.; **75** cent., avec cartes ou gravures en noir hors texte.

Les cartes en couleur, offertes aux abonnés, se vendent à part pour les acheteurs au numéro.

On s'abonne : à Paris, chez LASSAILLY, 61, rue Richelieu; à Lyon, chez GEORG; à Clermont-Ferrand, chez DUCROS-PARIS.

NOS PRINCIPAUX COLLABORATEURS

MM. Levasseur, E. Cortambert, de Quatrefages, Michel Chevallier, Laboulaye, Flammarion, Clamageran, Clément Juglar, Arthur Mangin, Pigeonneau, Viollet-le-Duc, de Ujfalvy, H. Derenbourg, Emile Rivière, Lottin, Paul Boutet, Achille Bazaine, Guieysse, Loua, Achille Cazin, Brunetière, Gabriel Marcel, le comte Meyners d'Estrey, Emmanuel Glaser, G. du Laurens, Paul Coq, E. Sayous, M.-J.-V. Wild, Emile Wanner, Eugène Joly, Mestrezat, Berton, Charles Durier, Murray, Guy, Charles Limousin, A. Bouvier, le frère Alexis-Marie, Courcelle-Seneuil, Bonnange, Charles Vogel, Victor Guérin, Stanislas Meunier, Mme Hippolyte Meunier, Armand Renaud, Simonin, Zürcher, Trithen, Jahnson, professeur à l'université de Saint-Pétersbourg, Rodrigues, professeur à l'Ecole polytechnique de Lisbonne, Erslev, professeur à l'Université de Copenhague, Schlacher, professeur à l'Académie militaire technique de Vienne, Horner, médecin à bord de la *Pandora*, le colonel Coello, de Madrid.



SOMMAIRE :

HIPPOLYTE MAZE : L'enseignement de la géographie dans l'école primaire.

C. : Cours de géographie avec projections.

GEORGES RENAUD : La géographie des Congrès.

HENRI DUVEYRIER : La souscription Largeau et l'expédition du Ahaggar.

Courriers de l'intérieur. — J. HŒHN : ORAN. Les récoltes.

Courriers de l'extérieur. — EMILE RIVIÈRE : NOUVELLE-CALÉDONIE. *Ile des Pins.* — Français et indigènes.

G. R. : SERBIE ET MONTÉNÉGRO : La guerre et la paix.

PAUL BOUTET. — AMÉRIQUE DU NORD. — *Alaska :* Côtes et rivières.

CARLOWITZ : Bibliographie.

Nos abonnés de province et de l'étranger sont priés de nous faire parvenir le montant de leur abonnement par un mandat-poste ou un chèque sur Paris, au nom de M. Renaud.

Nous engageons nos abonnés, toutes les fois qu'ils le jugeront à propos, à entrer en relations avec nous, à nous poser les questions sur lesquelles ils désireraient être éclairés. Moyennant un droit fixe de 50 centimes, adressés à l'avance en timbres-poste et destinés à couvrir les frais d'impression supplémentaires, ils trouveront les réponses à leurs questions sous la rubrique : *Petite Poste*, à la vingt-troisième page du journal. Si même ils ont besoin de tel document ou livre français ou étranger qui leur ferait défaut, M. Lassailly se charge de le leur procurer, au prix de catalogue, port en sus.

La Revue réserve tous ses droits quant à la reproduction de ses articles.

Le présent numéro est accompagné de deux CARTES EN CHROMO HORS TEXTE de la SERBIE et de l'ILE DES PINS.

Digitized by Google

L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOGRAPHIE

DANS L'ÉCOLE PRIMAIRE [1].

C'est M. Hippolyte Maze, ancien professeur de l'Université, ancien préfet des Landes, qui a continué la discussion :

Je ne veux pas ajouter d'autres idées à celles qui vous ont été expliquées, mais je crois qu'avant tout ces conférences doivent tendre à des conclusions pratiques que je voudrais déduire de la conférence de M. Levasseur et des commentaires de MM. Cortambert et Viollet-Le-Duc.

MM. Levasseur et Cortambert vous ont exposé, chacun à leur point de vue, des idées très-graves ; ils vous ont saisis de la question géographique qui préoccupe si vivement notre pays.

Il s'agit de savoir si l'on doit procéder d'une façon synthétique ou analytique, si l'on doit passer de la classe au jardin, du jardin à la France, de la France à l'Europe, et de l'Europe au monde entier ou, au contraire, des notions générales aux questions de détail. Eh bien, je crois que ces messieurs sont moins éloignés l'un de l'autre qu'on ne pourrait tout d'abord le supposer.

M. Levasseur me paraît un peu serré dans la façon dont il présente sa méthode. Pour moi, je suis partisan déclaré de la liberté des méthodes. M. Cortambert a prononcé tout à l'heure, à cet égard, une parole qui va droit au cœur et qui est concluante. Ne savons-nous pas ce qu'a coûté à la France cette manie de former, comme l'a si bien dit M. Viollet-Le-Duc, tous les jeunes gens sur un même moule? Le meilleur professeur, selon moi, c'est celui qui s'adresse à la fois au cœur et à l'esprit de ses élèves. Quand j'entre dans une classe, que j'interroge les enfants et qu'ils me répondent d'une manière satisfaisante, je ne m'inquiète pas de la méthode employée, mais je me tourne vers le professeur et je le félicite. La liberté des méthodes, je la considère comme une chose sacrée.

Ceci étant donné, il est certain qu'il existe des méthodes bien supérieures à d'autres. L'honorable M. Cortambert, après des années de travail et d'expérience, a bien le droit de donner un conseil, et il n'approuve pas, dans tous les cas, l'application de la méthode synthétique.

M. Viollet-Le-Duc trouve qu'il n'y a rien de trop élevé pour l'intelligence de l'enfant. Oui, cela est vrai; si on lui parle dans un langage assez simple pour être compris, on peut parfois lui donner une idée des choses les plus élevées.

Je vois dans ces grandes notions un moyen d'élever son esprit au-dessus de la partie matérielle de l'enseignement, de lui montrer qu'il y a quelque chose de supérieur à ce globe, et, quand nous mêlerions à nos simples études ces pensées nobles et grandes qui dégagent, qui éclairent et qui vivifient, je n'y verrais qu'un excellent résultat de plus à obtenir. Cette méthode, je la crois bonne. Mais M. Viollet-Le-Duc fait observer avec raison qu'on ne peut apprendre à l'enfant la géographie sans lui enseigner la manière de reproduire ce qu'il voit, comme son jardin, la France, le monde. On ne peut donc pas proscrire l'étude de la topographie; il faut qu'elle ait sa place dans l'enseignement de cette branche des connaissances humaines.

Nous demandons qu'il y ait un globe dans la plus petite classe aussi bien qu'au Collége de France. Se servir du globe, mais c'est quelque chose de rudimentaire: c'est là un objet qu'on doit trouver non-seulement dans le matériel d'une classe, mais dans le cabinet de tout homme sérieux. Il faut savoir représenter les lieux que nous avons appris à connaître ; aussi je demande au même titre l'enseignement de la topographie.

Je n'ai pas pu suivre M. Levasseur dans la partie de sa conférence qui traitait des courbes de niveau. J'en demande pardon à mon maître, mais, dans le tracé qu'il a fait au tableau, il s'embarrassait un peu. Comment voulez-vous qu'on soit compris en s'adressant à de jeunes enfants? Soyons donc simples ; ne donnons à l'enfant que ce qu'il peut supporter, comme disait M. Cortambert, et j'admirais d'ailleurs avec quelle habileté il nous faisait au tableau le tracé de la France. Voilà la conclusion pédagogique à tirer de l'entretien de M. Levasseur et de la causerie d'aujourd'hui.

Oui, il faut le globe, afin de donner aux élèves des notions élémentaires sur le monde; mais il faut aussi de la topographie.

Quel temps doit-on consacrer à cette dernière étude? Celui des récréations et des promenades. Mais je demande qu'un jour de la semaine soit consacré à ces excursions instructives, afin que l'instituteur puisse se réserver le dimanche.

A côté de cette conclusion, il y en a une autre plus

1. Voir les nos de la *Revue* en date des 25 avril, 10 et 25 juin, 25 juillet et 15-25 août 1876.

Digitized by Google

élevée qui me préoccupe vivement. Avec la manie que l'on a de vouloir tout apprendre à l'enfant, nous arrivons à patauger, à abuser de tout. La vraie solution à cette question serait de dégager l'enseignement primaire de ce qu'il a d'excessif et de reporter sur l'enseignement secondaire et l'enseignement supérieur une partie notable des matières avec lesquelles on surcharge la tête de l'enfant.

Rappelons-nous que ces notions, considérées aujourd'hui comme trop élémentaires, ont fait pendant des siècles la vie de la France et de bien d'autres peuples civilisés.

HIPPOLYTE MAZÉ.

COURS DE GÉOGRAPHIE AVEC PROJECTIONS ÉLECTRIQUES

Cet hiver reprendra, à la salle Saint-André, 29, cité d'Antin, le jeudi, à huit heures du soir, le cours de géographie illustrée, avec projections à la lumière électrique, de M. Georges Renaud. Le prix de l'abonnement est de 15 francs, payés à l'avance, pour une série de vingt leçons. Le cours commencera vers le 9 novembre. La personne, qui y accompagnerait ses enfants ou ses élèves, ne paiera que 8 francs pour toute la série.

On verse l'argent en s'inscrivant au bureau du journal, 61, rue Richelieu ou à la salle Saint-André, tous les jours de 10 heures à 6 heures. IL EST ABSOLUMENT NÉCESSAIRE DE S'INSCRIRE A L'AVANCE.

Le cours de cette année portera sur la **géographie de la Suisse et celle de la France.**

Les projections à la lumière oxyhydrique seront faites avec les appareils de la maison Molteni.

Des réductions importantes seront accordées de gré à gré aux institutions qui enverront régulièrement au cours un nombre déterminé d'élèves.

LA GÉOGRAPHIE DES CONGRÈS

Nous avons eu, l'année dernière, à Paris, pour la géographie, un Congrès spécial qui a obtenu un succès éclatant. Mais ce sont de ces solennités qui ne sauraient se répéter souvent, et la prochaine réunion de cette nature n'aura lieu qu'en 1880, on ne sait pas encore dans quel pays ni dans quelle ville. Malgré son caractère tout spécial, si la géographie y occupait la première place, toutefois elle n'eût pas suffi seule à alimenter les communications et les discussions. Toutes les sciences accessoires, mathématiques, mécanique, géodésie, topographie, géologie, botanique, zoologie, économie politique, statistique, hydrographie, météorologie et physique du globe, etc., y figuraient également, mais au second plan. Dans les autres congrès, annuels ou non, il en est absolument de même; une science spéciale en fait l'objet et y occupe le premier rang. Les autres n'y figurent qu'à titre d'accessoires, mais d'accessoires indispensables. C'est ainsi que la géographie se trouve comprise pour une part plus ou moins grande, dans chacun des nombreux congrès qui sillonnent l'Europe depuis Pâques jusqu'à la fin des vacances.

I. CLERMONT-FERRAND. — Au Congrès de Clermont-Ferrand, tenu par l'Association française pour l'avancement des sciences, la géographie forme une section à part. Malheureusement jusqu'ici les résultats obtenus sont presque nuls. La section est à peu près déserte. Il serait à désirer que la Société de géographie se préoccupât de ce déplorable état de choses et que, par son intervention, elle parvînt à faire représenter la science géographique proprement dite, au sein des congrès de l'Association française, d'une manière digne et comme il convient à une branche de connaissances qu'il serait essentiel pour le public français de cultiver avec soin. Quel excellent moyen de propagande scientifique que le Congrès de l'Association française! Se tenant tantôt dans une ville tantôt dans une autre, il permet de répandre des germes successivement sur tous les points du territoire et en même temps de vulgariser, ce que nos géographes négligent un peu trop.

Cette année, M. l'abbé Durand, quoique élu président de la section en 1875, ne s'est pas rendu au Congrès. M. d'Abbadie a été élu vice-président, et le commandant Negri, président de la Société de géographie de Rome, président d'honneur.

M. Hureau de Villeneuve a continué de remplir les fonctions de secrétaire, comme par le passé. Nous aurions voulu rendre compte en détail des travaux de la section; mais, obligé d'assister régulièrement aux séances de la 15e section, économie et statistique, nous n'avons pas pu les suivre d'assez près. Dans la première séance, M. le Dr Azam a présenté une note sur la Société de géographie commerciale de Bordeaux; cette Société est connue par les importants services qu'elle rend à la vulgarisation de la science.

Digitized by Google

M. d'Abbadie a ajouté quelques mots sur le même sujet, puis, dans une conversation à bâtons rompus, il a parlé des cartes de Cassini, des cartes chinoises et de la loi de l'accroissement des villes. M. Hureau de Villeneuve a terminé par un aperçu des produits commerciaux et des mœurs des Birmans. Le 21, il a été donné lecture d'une lettre de M. Lottin sur le voyage du navire le *Frigorifique*, puis nous avons commencé un long exposé de l'exploration de l'Afrique centrale par le lieutenant Cameron. Nous n'avons rien à dire de cette communication, que les lecteurs de la *Revue géographique* connaissent déjà. Enfin, M. le général Ricci, de Turin, l'un des plus éminents géodésiens d'Italie, a sommairement retracé le but et les travaux de l'Association internationale géodésique.

Le 23, M. le commandeur Negri a présenté quelques observations sur l'excursion, faite en masse par les membres de l'Association la veille au sommet du Puy-de-Dôme, pour inaugurer l'observatoire météorologique construit auprès de l'ancien temple de Mercure, dont les fouilles ont permis de retrouver d'importants vestiges, d'immenses escaliers, des colonnes, des portiques, etc. Il a ensuite communiqué à la section les nouvelles reçues récemment de la Commission italienne de la Haute-Egypte, et il a donné la parole à M. Hureau de Villeneuve, relativement à la probabilité du succès des expéditions européennes dans la Haute-Egypte. M. Froment, agent-voyer, a fait alors un exposé des voies romaines de l'Helvie (nom ancien du Vivarais), et M. le Dr Coste s'est occupé des monuments antiques de Cournols[1]. M. de Fontbonne a enfin décrit un projet de tunnel à travers l'isthme de Darien.

Le 24, le Dr Vincent (de la Creuse) a traité des anciens Arvernes; puis M. le commandant Perrier, l'une des gloires scientifiques de notre armée, a passé en revue l'ensemble des travaux géodésiques exécutés en France et en Algérie; enfin M. Rœhrig, professeur à l'Ecole commerciale de Bordeaux, a présenté l'Atlas des lieux de production de matières premières, superbe travail manuscrit dressé par cette école et dont la publication ferait grand honneur à notre pays.

La section s'est ensuite séparée après avoir élu M. Levasseur, président pour l'année 1877, époque à laquelle la session se tiendra au Havre.

1. Le bulletin de l'Association porte Fournols; mais il doit y avoir là une faute d'impression. Cournols possède une magnifique allée couverte, de 11 mètres de long sur 4 de large et 2 de hauteur. Il y a bien aussi une localité du nom de Fournols, mais n'y trouve guère que les traces d'une voie romaine.

Dans les autres séances de l'Association ont eu lieu diverses communications se rapportant plus ou moins directement à la géographie, la conférence du commandant Perrier sur la géodésie et l'observatoire du Puy-de-Dôme, notre communication à la section d'économie politique sur la colonisation algérienne, celles de M. de Tourtoulon à la section d'anthropologie sur la *géographie des patois*, accompagnée d'une discussion à laquelle ont pris part MM. Mathieu, Hovelacque et Topinard, du commandant Perrier sur la météorologie en Algérie et en Amérique, du frère Héribaud sur la flore vasculaire du Puy-de-Dôme et du Cantal, etc., etc. Mais les communications ont été dépassées en importance, au point de vue géographique, par les excursions de Volvic, de Thiers, du Puy, d'Issoire, du sommet du Puy-de-Dôme et enfin de tout le massif des Monts-Dore. Nous reviendrons en temps utile sur ces diverses excursions, dont la dernière a été dirigée avec tant de dévouement par M. Vimont, bibliothécaire de Clermont-Ferrand.

II. BUDA-PEST, SAINT-PÉTERSBOURG, BRUXELLES ET MARSEILLE. — Parmi les autres congrès intéressants au point de vue géographique, il nous faut encore citer celui de statistique de Buda-Pest, où l'on s'est beaucoup occupé de la cartographie statistique, et celui d'anthropologie et d'archéologie préhistorique de la même ville. Une réception princière a été faite aux statisticiens par le gouvernement hongrois, qui les a transportés à travers toute la Hongrie jusqu'à la frontière roumaine pour leur faire étudier toutes les beautés et les richesses de cet excellent pays. En même temps se tenait à Saint-Pétersbourg le Congrès des Orientalistes, dans lequel certaines questions de linguistique et d'ethnologie, intéressant de très-près la géographie, ont dû être élucidées. La France y était représentée par MM. Léon de Rosny, Schefer, directeur de l'Ecole des langues orientales vivantes, et Hartwig Derenbourg, professeur d'arabe à la dite école. Mentionnons encore le Congrès d'hygiène et de sauvetage de Bruxelles, dont la session se tient en ce moment même, et celui des Orientalistes de Marseille, présidé par M. de Lesseps. Pour ce qui concerne ce dernier, réuni du 4 au 10 octobre, on nous prie de démentir qu'un navire de l'Etat doive transporter les membres du Congrès à Alger gratuitement. Une section spéciale y est attribuée à la géographie de l'Orient (Descriptions et explorations). Nous reviendrons prochainement sur ces différentes réunions. Pour le moment, nous nous contenterons d'en constater les bons effets

Digitized by Google

au point de vue des relations internationales des savants des différents pays et du progrès scientifique, car elles permettent d'aplanir par une heure de conversation intime bien des difficultés impossibles à éclaircir par plusieurs années de polémique et de correspondance. Quoi qu'en disent les gens de mauvaise humeur, qui n'aiment guère à quitter le coin de leur feu, et bien qu'on y dîne un peu trop longuement et beaucoup trop souvent, cette institution portera d'excellents fruits, et d'autant meilleurs qu'elle se spécialisera davantage.

GEORGES RENAUD.

LA SOUSCRIPTION LARGEAU ET L'EXPÉDITION DU AHAGGAR

La Société de géographie de Paris, par une initiative qu'on ne saurait trop louer, adresse en ce moment à tous ses membres un appel, signé : La Roncière Le Noury, Malte-Brun et Maunoir, pour les inviter à participer à la souscription qu'elle vient d'ouvrir en faveur de M. Largeau, à la veille d'entreprendre une grande exploration dans le Sahara, en commençant par l'immense massif du Ahaggâr.

Nos lecteurs connaissent déjà M. Largeau. Ce que nous dirions de plus n'ajouterait pas grand chose à l'estime que méritent son caractère et son énergie.

Voici quelques lignes de M. Duveyrier qui les éclaireront plus sérieusement sur l'importance de cette nouvelle exploration :

« Le Ahaggâr, auquel il se rend, la région la plus élevée du plateau central du Sahara, est resté jusqu'à nos jours en dehors des itinéraires des Européens; on ne le connaît que d'après des renseignements fournis au docteur Barth et à nous-même. C'est un plateau de grès, à la surface très-inégale et déchirée; il est surmonté de loin en loin par des pics et des montagnes, dont quelques-unes doivent être des volcans éteints; les pics d'Ilamân et de Tahât paraissent être les points culminants du massif entier. En hiver, leurs sommets conservent les neiges pendant deux et quelquefois trois mois. Le plateau du Ahaggâr, dont on estime la largeur maximum à huit marches dans tous les sens, projette sur ses flancs, dans plusieurs directions, des chaînes qui forment comme d'immenses avant-corps de la masse générale.

C'est de l'Atakôr-n-Ahaggâr, terrasse culminante du massif, que sort l'Ouâdi-Igharghar, si célèbre dans les annales des explorations algériennes, dont le lit cesse à la dépression de l'Ouad-Rîgh, au nord de Touggourt, après un trajet de 1.000 kilomètres.

Le cœur du Ahaggâr, dont le climat est très-salubre, est sillonné de longues et étroites vallées encaissées, riches en eau et en pâturages. Ces vallées forment autant de parcs naturels où paissent librement les troupeaux des Touaregs.

La flore du Ahaggâr est intéressante, puisqu'elle commence à la zone saharienne, pour se modifier rapidement jusqu'à se rapprocher de celle de nos climats. Elle renferme, entre autres, deux espèces d'acacia donnant de la gomme dite *arabique*, deux espèces de vigne, l'arbre à bois d'ébène, deux espèces de séné, enfin le figuier. Le blé, qui se cultive autour des villages, réussit très-bien.

On sait peu de chose de la faune; elle présente deux carnassiers spéciaux : le *tahoûri*, qui serait une espèce de loup, et l'*adjoulé*, qui ressemblerait à la hyène. Parmi les ophidiens sont la vipère céraste, le python et un autre serpent de grande taille. Dans les ravins qui descendent du Tasîli, on trouverait les restes de gros animaux fossiles.

Le Ahaggâr est la demeure de l'une des quatre confédérations des Touaregs, les *Touaregs-Ahaggâr*, qui comptent des tribus nobles et des tribus serves. La principale des premières est celle des Kêl-Rhelâ, qui habite à la tête et au centre du plateau. Elle a le privilége de donner à la Confédération son *Amghâr*, ou chef des chefs. Les Touareg-Ahaggâr passent et se donnent pour irascibles, batailleurs et emportés. Toutefois, avec du temps et de la prudence, un explorateur pourra pénétrer au milieu d'eux.

Les centres de population du Ahaggâr sont : 1° *Idelès*, situé sur le haut Igharghar; on y a créé des jardins, plantés de dattiers, et on y fait des labours; — 2° *Tazerouk*, situé à une marche et demie au sud-est d'Idelès, entouré de cultures assez importantes pour avoir donné, en 1861, une récolte de trois cent cinquante charges de chameaux (environ 52.500 kilogr). On y fait deux récoltes par année; — 3° *Sêlet*, petit village entouré de cultures, dans l'ouest du Ahaggâr.

Il existe dans ce pays sauvage, isolé du reste du monde, des monuments anciens très-intéressants : ainsi, dans une montagne du Sud, on trouve des citernes taillées dans le roc vif à l'aide d'instruments qui manquent aux habitants actuels du pays. Dans un autre endroit existe la tombe remarquable d'un chef Berbère qui, poursuivi par les compagnons

Digitized by Google

du Prophète (fin du XIIe siècle), s'enfuit dans le Ahaggâr, où il fut tué. Enfin, en plusieurs endroits, les roches présentent des inscriptions.

Au nord du Ahaggâr, au sud du Tasili des Azdjer, s'étend la vaste *saline d'Amadghor*, qui fournissait autrefois du sel à toutes les populations berbères du Sahara, ainsi qu'aux populations noires du Soudan. Les populations du Sud et celles du Nord, les marchands de Kano, d'Agadès et de Ouargla s'y donnaient rendez-vous, de sorte qu'à l'époque où, chaque année, on venait charger le sel, il s'ouvrait une foire où l'on échangeait les marchandises du pays des nègres et celles du bassin de la Méditerranée. Le sel est tellement abondant à Amadghor, qu'on peut considérer comme inépuisable cette mine à ciel ouvert. La foire d'Amadghor cessa à la suite d'actes de brigandage commis soit par les Châanba, soit par les Touaregs eux-mêmes.

Ouargla était, au XVIe siècle, le grand entrepôt du commerce transsaharien de l'Algérie, et surtout de la Tunisie, par la voie d'Amadghor. Il ne dépendrait que d'El Hadj Ahmed, dont l'autorité est aujourd'hui incontestée dans le Ahaggâr, de rendre la prospérité au pays, en permettant de nouveau l'exploitation des salines d'Amadghor et en rouvrant une foire sur les bords de la Sebkha. Cette foire une fois reprise, tout le commerce des caravanes de Ghadamès, la moitié du commerce d'In-Çalah, une partie du commerce de l'Algérie et des États Haoussa se trouveraient au rendez-vous à Amadghor, qui deviendrait l'un des centres de commerce les plus importants de l'intérieur de l'Afrique. »

HENRI DUVEYRIER.

Nous n'avons rien à ajouter à cette note; mais nous engageons très-vivement nos lecteurs à s'associer à cette souscription essentiellement patriotique et nationale. Que chacun donne selon ses moyens, peu ou beaucoup, mais qu'il donne! La *Revue* recevra avec empressement les souscriptions de ses abonnés; elle publiera, en outre, leurs noms et les chiffres des sommes souscrites par eux, et transmettra à qui de droit les sommes qui lui auront été remises à cet effet.

L. D.

COURRIERS DE L'INTÉRIEUR

ORAN [1].— La récolte des céréales a été assez bonne dans l'ensemble, bien que, dans les dernières semaines, précédant la maturité des grains, un temps, anormal pour la saison, ait un peu nui à la qualité dans quelques districts. Les pluies tardives et les brouillards ont bruni les orges, ce qui est un défaut pour leur emploi dans la brasserie. En général, les producteurs ont eu lieu d'être satisfaits de leurs récoltes, au moins comme quantité.

Au début de la campagne d'exportation, les prix de nos blés tendres ont été poussés à la hausse d'une manière irréfléchie, sous l'influence de la spéculation, sur la place de Marseille. Cette situation n'a pu se soutenir longtemps, et nous sommes peu à peu revenus à des prix normaux. En somme, nos colons ont obtenu un prix rémunérateur pour tous les grains.

Les avoines et la majeure partie de nos blés ont été expédiés dans le Midi de la France; le Nord a pris certaines quantités de blés tendres et paraît avoir été satisfait de la qualité. Les orges ont été achetés en abondance par l'Espagne et le Portugal. Le Nord de la France et la Belgique en ont également reçu de forts approvisionnements.

La vigne a donné une récolte satisfaisante; cette culture augmente tous les ans dans notre province; mais celle du coton a encore diminué par rapport à l'année précédente, et, sans aucun doute, elle ira en diminuant d'année en année.

L'exploitation de l'alfa est demeurée à peu près égale à celle de l'année précédente; ses principaux débouchés sont toujours l'Angleterre et l'Espagne. Mais le chiffre de la production des écorces à tan a été sensiblement plus fort que dans l'année 1874; il s'en est expédié beaucoup dans le Nord de la France et en Belgique.

Les principales places de commerce de l'Algérie ont été éprouvées par les faillites; la nôtre n'y a pas échappé; les affaires en ont ressenti une certaine gêne pendant quelque temps. Heureusement, cette situation n'a pas eu de durée; le crédit de notre province est toujours solide, ainsi que celui de la place d'Oran elle-même.

Les travaux du chemin de fer d'Arzew à Saïda se poursuivent activement. Ceux du chemin de fer du Tlelat à Sidi-Bel-Abbès sont commencés; on espère que cette ligne sera terminée dans le courant de l'année prochaine.

Le mouvement commercial à l'exportation, pendant l'année 1875, a atteint le développement suivant :

Laines.....	2.835.000	kilogr.
Cotons.....	81.900	»

1. Extrait du rapport adressé par le Consulat suisse d'Oran au gouvernement fédéral, le 25 juin dernier.

Digitized by Google

Alfa.....	56.500.000	kilogr.
Écorces à tan.	8.635.000	»
Blés.....	23.400.000	»
Orge	19.400.000	»
Avoine.....	5.740.000	»
Graines de lin.	1.580.000	»
Crin végétal..	2.447.000	»
Minerai	100.000.000	environ (100.000 tonnes.)
Bœufs.....	800	têtes
Moutons	73.200	

Quant au port, son activité s'est traduite par l'entrée de :

920 Voiliers..... jaugeant 207.500 tonnes
et de 1556 Vapeurs..... » 319.000 »

La sortie a été un peu supérieure :

963 Voiliers..... jaugeant 208.700 tonnes
1.563 Vapeurs..... » 323.300 »

J. Hœhn.

COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR

Île des pins[1]. — L'île des Pins ou île Kunié, ainsi nommée à cause de sa végétation par Cook, qui, le premier, la découvrit le 23 septembre 1774[2], sans cependant y débarquer, est une des dépendances de la Nouvelle-Calédonie.

Elle est située à 150 kilomètres au sud-est de Nouméa, au centre d'un groupe d'ilots, également couverts de pins, et parmi lesquels on remarque l'île Alcmène, qui a fourni beaucoup de bois aux établissements de Port-de-France (Nouméa aujourd'hui.—C'est un décret du 14 mars 1866, qui a rendu à cette ville son nom indigène).

L'île des Pins est longue de 18 kilomètres environ sur 10 1/2 de large; elle est formée par un plateau central de 80 mètres d'altitude, stérile dans sa plus large étendue, analogue à la plaine de fer de l'île Ouen, et sur lequel poussent seulement quelques fougères, tandis que ses flancs sont couverts d'arbres gigantesques. Ce plateau est entouré d'un anneau de terres sablonneuses et argileuses, couvertes de pâturages, qui le sépare de la côte, exclusivement formée par des bancs de coraux. Cette zone madréporique extérieure est couverte de forêts de pins; elle est un peu plus relevée que la partie cultivable. « Aussi les eaux, qui descendent des flancs du plateau, sont-elles arrêtées un instant par cette sorte de bourrelet; mais le sol perméable leur permet de s'écouler jusqu'à la mer par des fissures souterraines. »

La seule montagne un peu élevée que l'on y rencontre est le pic N'Ga, sorte de « piton conique très-régulier et haut de 266 mètres», qui s'élève sur la côte sud-ouest de l'île.

La constitution géologique de cette île est la même que celle de la Nouvelle-Calédonie, à laquelle elle devait être autrefois reliée; mais son climat, sa faune et sa flore en diffèrent sensiblement. Son climat, dit M. Jules Garnier, est peut-être le plus sain et le plus agréable qui existe dans le monde. Les mois les plus frais sont juillet et août; les mois les plus chauds, janvier et février. Janvier est aussi le mois des ouragans, mais ceux-ci sont heureusement rares.

Les abords de l'île Kunié sont extrêmement dangereux à cause des récifs qui l'entourent, récifs qui ne sont autres que le prolongement des bancs madréporiques; ils n'offrent aux navires que deux mouillages, — également fort mauvais — celui de Vao dans le sud, et celui de Gadji dans le nord.

La zone comprise entre la ceinture madréporique et le plateau est généralement cultivable. En suivant la côte ouest du sud au nord, on rencontre une vallée de 3.500 mètres environ, dont le terrain se prête facilement à la petite culture. C'est aux extrémités de cette vallée qu'ont été établis les deux premiers centres de déportés. Une route, partant de la baie de Kuto, lieu de débarquement des navires, se dirige vers ces deux centres; d'autres routes relient entre eux les différents établissements de l'administration. L'île des Pins n'offrirait point de ressources pour de très-nombreuses ou de très-grandes exploitations; mais elle renferme tous les éléments qu'avec des capitaux restreints, et surtout avec un goût bien faible pour le travail, la déportation peut utiliser.

Lorsque cette île a été désignée comme lieu de déportation, elle était occupée par une tribu d'indigènes convertis au catholicisme; la population s'était même accrue récemment d'un millier de catholiques émigrés de l'île Maré, une des Loyalty. Tout ce troupeau vivait sous la direction spirituelle des pères maristes, premiers pionniers de la foi et de la civilisation dans

1. Les quelques notes géographiques que nous donnons sur l'île des Pins sont en grande partie empruntées à la géographie de la Nouvelle-Calédonie, de M. Faure-Biguet, et aux deux intéressants volumes sur Taïti et la Nouvelle-Calédonie, de M. Jules Garnier, ingénieur, chargé en 1863 par le ministère de la marine d'une mission d'exploration en Océanie.

2. Dix-huit ans plus tard, le 16 juin 1792, le contre-amiral français d'Entrecasteaux, parti de Brest le 29 septembre 1791, passait en vue de l'île des Pins et faisait, sans pénétrer dans les passes, le tour de la Nouvelle-Calédonie, permettant ainsi à Beautemps-Beaupré, géographe de l'expédition, de dresser sous voiles la carte de l'île.

Digitized by Google

cette partie de l'Océanie. Les principales cultures des indigènes se trouvant sur les points les plus favorables au campement des déportés, le gouverneur traita avec les chefs, moyennant une indemnité payable en vivres pendant un temps déterminé. Les émigrés de Maré consentirent à se laisser conduire à Lifou, — une autre des Loyalty, — et la population autochthone voulut bien se cantonner dans l'est et dans le nord de l'île, particulièrement près du mouillage de Gadji. Le territoire militaire, réservé à l'administration, fut choisi au sud du pic N'ga, de manière à profiter du mouillage d'Uro et de la presqu'île de Kuto, dans laquelle se trouvent la prison, les casernes et le logement du commandant. Quant aux déportés, un millier d'entre eux environ ont obtenu la concession de près de 500 hectares de terres, situées sur le terrain qui s'étend depuis Uro, au sud, jusqu'à Gadgi, au nord.

L'île des Pins est aujourd'hui très-peu habitée; en dehors des Pères Maristes et des condamnés que l'on y transporte, elle ne renfermerait, d'après M. Jules Garnier, que 800 habitants. Nous devons ajouter à ce sujet que la race Kanaque tend à disparaître avec une rapidité inouïe, grâce aux bienfaits de la civilisation. C'est ainsi que, nous disait ces jours derniers M. Jules Garnier, le savant explorateur de la Nouvelle-Calédonie, telle île qui comptait en 1863, 1200 habitants, n'en renferme plus aujourd'hui que 40!!! non pas que nous les détruisions par le fer ou par l'émigration, mais la population meurt d'elle-même par notre propre contact, contact purement moral; et c'est au point que l'on trouve difficilement aujourd'hui, d'après M. J. Garnier, des Kanaks âgés de plus de 45 ans. — Du reste, nous nous proposons de traiter quelque jour, et avec d'amples détails, de la destruction des races anciennes par la civilisation. Le souverain des indigènes est une jeune fille, fait exceptionnel, la femme étant considérée par les Kanaks comme un être inférieur. Cette reine habite le petit village d'Ischaa, où son palais consiste dans une longue chaumière basse, entourée de quelques cocotiers et d'une barrière en très-mauvais état.

La population appartient à la variété calédonienne, mais avec une « certaine noblesse de traits qui décèle la présence d'un sang étranger dans leurs veines. L'île a, en effet, reçu à diverses époques des émigrants de race jaune polynésienne. »

Les indigènes ont à peu près renoncé à l'anthropophagie depuis l'arrivée des missionnaires dans l'île. Mais autrefois « manger Kanak ennemi était aussi beau et bon que porc et vache. » On dévorait aussi les enfants mal conformés, ou ceux dont la famille était déjà trop nombreuse, et cela faisait, disait-on, beaucoup de bien à la mère. Dans ce cas, le père et la mère portaient, dès sa naissance, ledit enfant au bord de la mer, le lavaient bien, puis le faisaient cuire dans la terre à la mode ordinaire avec des taros et des ignames.

L'île des Pins a été choisie par le gouvernement français pour être la résidence des condamnés à la déportation simple, tandis que les condamnés à la déportation dans une enceinte fortifiée sont internés à la presqu'île Ducos.

Les conditions dans lesquelles l'île des Pins devint une colonie française sont assez intéressantes pour être exposées ici.

Le 24 septembre 1853, le contre-amiral Febvrier-Despointes venait de prendre solennellement possession de la Nouvelle-Calédonie sans coup férir et sans aucune opposition de la part des indigènes, lorsqu'une corvette anglaise, après avoir essayé — mais trop tardivement, — de s'emparer de cette colonie, vint aborder à l'île des Pins.

A peine au mouillage, son commandant fit venir à bord le chef indigène le plus puissant, et, à l'aide d'un interprète, lui fit savoir qu'il fallait arborer un pavillon. Ce chef, tout sauvage qu'il était, comprit, à l'appareil déployé pour la circonstance, qu'il s'agissait de quelque chose d'important, et il répondit : « Je veux bien faire ce que tu dis, mais il faut que je consulte d'abord les autres chefs, et ils sont loin d'ici. » L'Anglais était pressé ; il devait aller prendre possession des îles Viti-Lebou, convoitées par les Américains, et il se contenta de répondre au sauvage : « Entends-toi avec les autres, je reviendrai dans une lune, nous pourrons alors régler l'affaire. »

Malheureusement pour l'Angleterre, ce chef était chrétien et avait pour le R. P. Goujon, supérieur de la mission de l'île depuis 1848, le plus profond respect. Ce fut à lui qu'il alla demander conseil.

— Père, qu'est-ce que les blancs entendent par là : prendre un pavillon?

— Cela signifie que tu deviens de la même nation que les blancs, et que leur grand chef est aussi le tien.

— Comment, mes cases, mes pirogues, mes champs de taros ne seraient plus à moi?

— Si, seulement le grand chef des blancs, dont tu auras pris le pavillon, sera encore plus ton ami que les autres blancs, et il te défendra, si l'on veut te prendre tes cases, tes pirogues et tes champs de taros.

Digitized by Google

— C'est bien, je prendrai un pavillon, mais je préfère celui du grand chef des Français.

Au jour fixé, la corvette anglaise revient à son premier mouillage ; les officiers et les marins sont en grande tenue ; les soldats de marine ont revêtu leurs habits rouges ; une table est installée sur le gaillard d'arrière ; l'acte est tout dressé, il y a sur la table un encrier dans lequel le sauvage n'aura qu'à tremper le bout du doigt pour faire une croix, en guise de signature. Tout est disposé pour donner à la cérémonie la plus grande solennité. L'indigène arrive avec les autres chefs ; il est impassible comme un Indien méditant quelque ruse. Le commandant lui fait mille amitiés et lui dit :

— Eh bien ! tu es disposé, je pense, à prendre un pavillon que tu feras flotter sur ta case et sur tes pirogues ; tiens, regarde, je t'en ai fait faire un tout neuf.

— Oui, je désire en effet, avoir un pavillon, mais je ne veux pas du tien, j'en ai déjà un.

Et il déploie fièrement le drapeau tricolore que lui avait donné le Père Goujon et qu'il avait soigneusement caché.

L'Anglais désappointé, furieux d'être joué de la sorte, pousse un énorme juron et, dans sa fureur, donne un formidable coup de poing sur la table. Le sauvage, toujours impassible, s'embarque dans sa pirogue, et son premier soin en arrivant à terre est de demander au Père Goujon ce que veulent les blancs, lorsqu'ils donnent ainsi un grand coup de poing sur la table.

— Cela montre, dit le Père, qu'ils sont bien en colère.

Et le chef, enchanté du tour qu'il a joué aux Anglais, s'abandonne à un accès de gaieté qui se traduit par des éclats de rire homériques. »

Quelques semaines plus tard, l'amiral Febvrier-Despointes venait consacrer officiellement une prise de possession, déjà accomplie, grâce à l'intervention de nos missionnaires.

Nous donnons ci-joint le dessin d'objets appartenant à un savant archéologue, M. Arthur Forgeais, qui a bien voulu nous les communiquer. Ils ont été rapportés dernièrement de l'île des Pins, avec des haches en jade et un grand nombre d'autres pièces intéressantes au point de vue ethnographique, par un jeune officier d'infanterie de marine, M. Paul Tirat, qui a séjourné près de trois années dans la Nouvelle-Calédonie. C'est à lui que nous devons certains renseignements scientifiques précieux.

Le n° 1 représente une coquille marine que l'on trouve dans toute la Polynésie, l'ovule des Moluques ou *Ovula oviformis*, de Lamarck.

(*O. testa ovatâ-inflatâ, medio ventricosâ, lævi, lacteâ ; extremitatibus prominulis, subtruncatis ; fauce aurantiacâ*).

Ce coquillage habite l'océan des Moluques et celui des îles des Amis. Coquille oviforme, d'un blanc de lait en dehors, d'une couche orangée un peu rembrunie en dedans, et ayant ses deux extrémités saillantes et tronquées. — Dans sa jeunesse, elle est mince et comme papyracée, partout très-blanche, et a son bord droit tranchant. Dans cette espèce comme dans toutes les autres, l'ouverture occupe toute la longueur de la coquille. C'est de toutes les ovules celle dont le ventre est le plus bombé (longueur : 3 pouces 5 lignes).

Cette ovule n'est pas l'espèce précieuse qui sert le plus communément de monnaie d'échange, soit entre les diverses tribus, soit entre sauvages et Européens, bien qu'on l'applique également à cet usage.

La véritable *Ovule*, — monnaie des peuplades de la Nouvelle-Calédonie, — est l'*Ovula-angulosa* (*Ovule anguleuse*), dont les dimensions sont beaucoup plus petites (17 lignes de longueur). Elle se rapproche beaucoup, par ses principaux caractères, de l'*Ovula oviformis* et habite l'océan Indien.

L'ovale oviforme sert surtout d'ornement dans les déguisements Kanacks.

La pièce, que l'on peut voir au-dessous du coquillage, dans la gravure ci-jointe, servait jadis à la fois d'arme de guerre, de casse-tête et d'instrument d'agriculture, selon que l'indigène faisait usage de la pointe A ou de l'extrémité opposée B. Il est en bois de sandal, — espèce végétale qui croît communément dans l'île. — Il a 0m.70 de longueur et est légèrement renflé dans la partie qui sert de manche et par laquelle on le tient, tandis que l'autre extrémité, grossièrement sculptée, représente une tête d'oiseau.

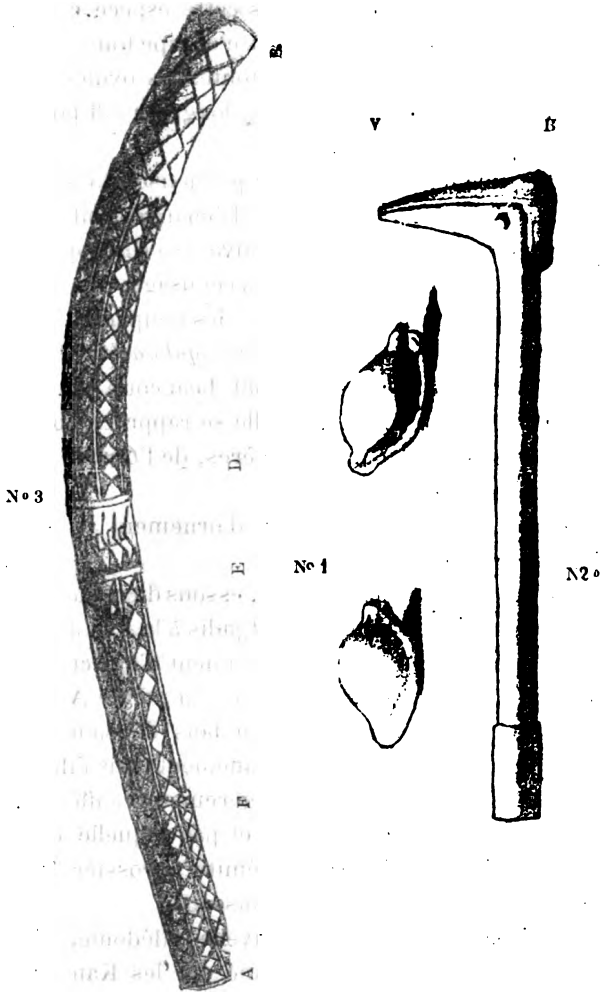
Cet oiseau, spécial à la Nouvelle-Calédonie, n'est autre que le *Kagou*, ainsi nommé par les Kanaks, à cause de son cri perçant, « Ka-hou, ka-hou. »

Ces casse-têtes sont extrêmement communs et nous en avons vu tout récemment encore dans la collection ethnographique, de M. A. Bouvier, figurant également l'oiseau national des Néo-Calédoniens. Quant au n° 3, il n'est autre qu'un bambou, long de 0m,85, un peu coudé à l'une de ses extrémités et creusé dans presque toute sa longueur, ainsi que la plupart des bambous gravés de la Nouvelle-Calédonie. Jusque-là donc, rien d'extraordinaire ; mais ce qui en fait le grand

Digitized by Google

intérêt, ce sont les dessins gravés dont il est orné dans toute son étendue, dessins séparés en cinq groupes, soit par des lignes transversales, soit par les nœuds même du bambou.

Si nous en croyons l'interprétation qui nous en a été donnée par M. Tirat, d'après les dires de l'un des plus vieux chefs Kanaks, à qui ce bambou appartenait, ces dessins, extrêmement grossiers et primitifs, étaient destinés à rappeler l'épisode du premier débarquement des Européens dans l'île des Pins et la lutte qui s'en était suivie.



Les lignes en zigzags, qui entourent l'une des extrémités et s'étendent de B en C, figureraient l'agitation des indigènes à la vue des Européens ; les losanges gravés de C en D, et dont le plus grand diamètre est transversal, indiqueraient le groupement des tribus marchant au combat contre les nouveaux débarqués.

Du côté opposé, c'est-à-dire de A en F, sont gravées des séries de petits losanges inégaux, au grand diamètre dirigé dans le sens de la longueur du bambou, lesquels représenteraient les Européens massés et s'avançant contre les tribus, de F en E, conduits par trois chefs, représentés de la façon suivante :

Enfin, le milieu du dessin D-E représente une série de 26 fusils, grossièrement gravés sur le pourtour du bambou, et indiquerait la lutte des Européens contre les tribus sauvages, par la direction même des armes, le canon étant tourné contre les indigènes.

Telle est, en quelques mots et sous toutes réserves, l'explication qui nous a été donnée de ces ornements primitifs. A ce sujet, nous avons étudié un certain nombre de collections. — De toutes, la plus complète en ce genre était — avant le retour à Paris d'un ancien instituteur de la N^lle Calédonie, M. Serph — celle de notre savant ami M. H. Berthoud, qui appartient au musée de Douai. Elle renferme, en effet, une cinquantaine de bambous gravés, de dimensions et de provenances diverses ; mais tous représentent, s'il nous en souvient bien, ou des personnages ou des animaux. Aucun n'offre de ressemblance, comme dessins, avec le bambou de l'île des Pins. Il en est de même des bambous et des calebasses que M. A. Bouvier a bien voulu nous communiquer.

Quant aux collections ethnographiques du musée du Louvre, encore bien pauvres, elles ne renferment que deux grandes flûtes en bambou gravé (numéros 2529 et 2530 du catalogue), provenant de l'archipel de Noukahiva, une petite flûte des îles Viti, également gravées, et quatre boîtes à bétel des îles Salomon, rapportées par l'expédition de l'*Astrolabe*.

Nous avons encore examiné, dans les galeries d'anthropologie du muséum, les deux seuls bambous gravés qui se trouvent dans les vitrines, mais leurs dessins ne rappellent en rien, non plus que ceux du Louvre, le bambou de l'île des Pins.

Le seul objet, qui pourrait, à ce point de vue, présenter quelque analogie, est une sorte de trompette de guerre que nous possédons et qui provient du Gabon. Elle a été creusée dans une calebasse longue de 70 centimètres et gravée, dans toute son étendue, de traits représentant soit des losanges, soit des carrés, soit des fleurs grossières.

Ce bambou de l'île des Pins serait-il un bâton de commandement, sorte d'insigne de quelque chef de tribu, semblable aux os gravés que l'on découvre depuis quelques années, en France, dans les grottes et

Digitized by Google

les cavernes de l'âge de pierre ? Ou bien les dessins dont il est orné feraient-ils allusion au débarquement de La Pérouse ou de quelque autre navigateur, comme l'indique l'interprétation que nous en avons donnée plus haut, telle qu'on nous l'a fournie ? Ou bien encore auraient-ils été gravés dans le but de perpétuer l'épisode, raconté par M. Jules Garnier, de deux navires, qui, peu de temps après le passage de La Pérouse, jetèrent l'ancre au mouillage de Gadgi et débarquèrent dans l'île des Pins un certain nombre d'Européens, au grand effroi des indigènes qui les attaquèrent presque aussitôt ?

Nous ne pouvons ici que poser un point d'interrogation, sans oser nous permettre d'aller au delà.

Mais, si nous interrogeons la collection Serph, dont nous parlions plus haut, — placée provisoirement dans une des salles du Palais de l'Industrie consacrées à l'exposition permanente de l'Algérie et des colonies, collection ethnographique la plus belle et la plus riche que nous connaissions, — nous y remarquons, entre autres objets, une quarantaine de bambous gravés, tous de la N^lle^-Calédonie, dont 5 ou 6 offrent comme dessins une grande ressemblance avec celui que nous avons décrit ci-dessus.

Ces bambous, qui rappellent tous des faits de guerre, présentent également et les losanges indiqués plus haut et les fusils aussi grossièrement gravés. La seule différence notable est qu'à l'extrémité libre du canon se trouve comme accolé, par la tête, le corps d'un Kanak, dessin semblant indiquer la mort d'un indigène frappé par l'arme européenne.

Du reste, tous ces bambous, généralement sculptés avec l'une des valves d'une coquille, — genre MELEAGRINA — dont les Kanaks se servent comme d'un couteau, sont considérés par M. Serph, comme des bambous historiques. C'est ainsi que le plus petit événement est relaté dans la tribu par ces sortes de parchemins, auxquels cependant les indigènes attachent le plus souvent si peu d'importance, qu'à peine gravés, ils les détruisent.

EMILE RIVIÈRE.

SERBIE ET MONTÉNÉGRO[1]. — Plus que jamais les événements qui se déroulent en Orient fixent l'attention de l'Europe, en la préoccupant plus sérieusement encore que par le passé. Cette fois, l'inquiétude devient générale. La lutte n'est plus une simple lutte entre la Serbie et le Monténégro, d'une part, et la Turquie, de l'autre ; aujourd'hui, participe plus ouvertement que jamais au démêlé un nouvel élément, l'élément russe. Les Serbes le disent hautement : « Si nous avons attaqué envers et contre tous, c'est que la Russie est avec nous ; c'est qu'elle a pris envers nous des engagements formels, vigoureusement poussée dans cette voie par tout son peuple. — La paix se fera peut-être cet hiver, nous disait, il y a peu de temps, à Buda-Pest, un grand fonctionnaire de l'administration de la Serbie. La Serbie est extrêmement montagneuse ; la neige y apparaît de bonne heure et rend impossibles toutes espèces d'opérations militaires. Sans cela, il y aura du nouveau au printemps. »

Au point de vue ethnographique et géographique, les propositions de paix de l'Angleterre étaient fort acceptables, vu les échecs constants de l'*armée*... que dis-je... de la *milice* serbe ; car, qu'on le sache bien, il n'existe point d'armée proprement dite en Serbie. On n'y trouve que des soldats de six semaines. Ils sont 120.000, là rassemblés, de tout âge, de toute position, de toute taille, sinon bons soldats, au moins tous patriotes. Les Turcs comptent, au contraire, plus de 200.000 vrais soldats, aguerris, exercés, fanatiques, parfois même féroces.

Les Serbes vivent de réquisitions ; aussi la misère est-elle grande dans le pays. Il n'y avait pas moyen de faire autrement, les troupes serbes ne disposant d'aucune autre espèce de ressources. Les fonctionnaires ont vu rogner leurs appointements des cinq sixièmes. La paix est donc vraiment à désirer. Dans les termes où elle était proposée par l'Angleterre, on pouvait espérer qu'elle serait signée. La Serbie resterait dans le *statu quo* tel qu'il était avant la guerre ; le vaillant guerrier prince Nikita s'arrondirait. Un premier degré d'autonomie serait accordé à la Bosnie et à l'Herzégovine. Quant aux promesses de réformes des Turcs, il faut toujours s'en méfier et n'y pas croire.

Les opérations militaires suivent la même marche que par le passé. Sans cesse les Serbes sont vaincus et toujours les Turcs avancent sur le territoire de la Serbie. Les voilà parvenus maintenant au delà d'Alexinatz[1], sur les bords de la Morawa, et ils vont se heurter sans doute longtemps contre les retranchements de Deligrad avant d'en obtenir raison. C'est le moment d'agir pour la diplomatie européenne.

Une suspension d'armes avait été obtenue. Ce sont aujourd'hui les vaincus qui la repoussent. Cela témoigne d'une bien grande confiance dans leur cause.

1 Voir la carte en chromo jointe à ce numéro.

1. Cette orthographe avec *x* au lieu de *ks* est toute rationnelle C'est la véritable orthographe slave.

Digitized by Google

C'est qu'en effet la Russie est là derrière eux, toute prête à faire marcher ses bataillons et ses Cosaques, et c'est elle qui facilite le prolongement de la résistance des Serbes. Tout cela, selon l'avis unanime des Hongrois et de tous les Slaves (Croates et Monténégrins), pourrait bien finir par une grande guerre au printemps entre l'Autriche et la Russie.

Toujours est-il que, pour le moment, les Serbes ont profité des préliminaires de l'armistice pour concentrer toutes leur troupes sur un seul point, en avant de Deligrad. Les volontaires russes sont arrivés par milliers, recrutés dans tous les rangs de l'armée russe, soldats à chevrons, porteurs d'une ou de plusieurs médailles. L'armée serbe se transforme tous les jours. Son artillerie a toujours été satisfaisante et supérieure à celle des Turcs. Les officiers, venus de Russie en grande partie, travaillent activement à refaire les cadres. Quel sera le dénouement? Personne ne peut le prévoir. Mais il est à croire que, de ce côté, il se prépare des remaniements considérables de la carte d'Europe, sur lesquels nous aurons à revenir et à nous prononcer au point de vue scientifique.

G. R.

ALASKA [1]. — Parmi les contrées qui ont jusqu'ici échappé par trop aux investigations scientifiques, on peut signaler la partie occidentale de l'extrême nord de l'Amérique, classée depuis le milieu du siècle dernier jusqu'à ces dernières années au nombre des possessions de la Russie. Cette dernière, par un traité signé en 1867, en a fait la cession aux États-Unis, y compris les îles Aléoutiennes et les autres îles de la mer de Behring, excepté, toutefois, celles de Behring et du Cuivre, situées en face de la côte du Kamtchatka.

Cette vaste région est comprise entre 170° et 140° de longitude d'une part, 55° et 7° de latitude nord, de l'autre, et bornée au sud-ouest par l'océan Pacifique, à l'ouest par la mer de Behring, au nord par l'océan Glacial, au sud-est par l'Amérique anglaise. Tant que les Russes ont été maîtres de ce pays, ils n'en ont guère occupé que les côtes et n'ont pu pénétrer bien avant dans l'intérieur des terres. Il a fallu un fait, en quelque sorte, accidentel pour fournir au monde scientifique des notions un peu plus étendues sur cette « *ultima Thule* » du continent américain.

En 1865, une expédition, partie des États-Unis, a traversé le pays dans le but d'y faire les études nécessaires à l'établissement d'une ligne télégraphique entre l'ancien monde et le nouveau par le détroit de Behring. Ce sont les péripéties et les résultats de cette exploration qu'un écrivain de la *Revue Britannique*, M. Octave Sachot, nous fait connaître dans l'ouvrage qu'il a récemment publié sur *la Sibérie et l'Amérique russe, le Pôle Nord et ses habitants* [2].

A l'époque où l'expédition en question a exploré le pays, il n'avait pas encore, comme l'indiquent les dates, changé de mains. Mais jusqu'ici la cession aux États-Unis ne paraît pas avoir produit de changements essentiels dans l'état des choses, si ce n'est que les nouveaux possesseurs ont étendu à la contrée tout entière le nom d'Alaska, qui, sous la domination russe, était restreint à la presqu'île de l'extrémité sud, confinant au groupe des Aléoutiennes.

« La côte de l'Amérique présente deux caractères distincts. La ligne de division est la presqu'île d'Alaska. Du côté de l'océan Glacial, la côte est basse et formée de bancs de vase gelée. Elle conserve ce caractère dans la direction de l'ouest jusqu'au cap Barrow; la pointe la plus septentrionale est une longue jetée de graviers et de sable léger. En allant au sud-ouest, la côte basse est interceptée par une série de lacs étroits et couverts de mousses, de marais, jusque dans le voisinage du cap Lisburne, masse de rochers calcaires de 250 mètres de hauteur. A partir de là et autour du golfe de Kotzebue, la côte est basse, marécageuse et, de temps à autre, semée de collines.

Le cap du Prince de Galles, qui forme le côté oriental de l'entrée du détroit de Behring, est abrupt et rocheux. Dans une échancrure est Port-Clarence, avec une bonne entrée de dix brasses d'eau et un fond de vase. Creusé dans la côte orientale, se trouve le havre de Grantley, plus petit et comparativement fermé. Il offre un mouillage parfaitement sûr.

Au-dessous de ce point, le pays, dans le voisinage de la mer, est ondulé, et la côte est basse et inaccessible, si ce n'est dans certaines parties des golfes de Norton et de Bristol, tandis que la mer elle-même, dépourvue de profondeur par suite des alluvions qu'y entraînent les cours d'eau, est fermée en arrière, comme par une digue, par la barrière de la presqu'île d'Alaska. La côte est couverte d'une épaisse végétation de mousses que la gelée fait périr et roule en bottes énormes.

Au-dessous de la presqu'île d'Alaska, la conformation de la côte est toute différente. Une haute chaîne de montagnes l'occupe de l'Entrée de l'Observatoire jusqu'à l'Entrée de Cook, puis décrit une courbe vers

1. Voir la carte ci-jointe.

2. Paul Ducrocq, éditeur. Paris, 1875.

Digitized by Google

le côté asiatique, le long de la presqu'île. Les flancs, qui regardent le Pacifique, présentent une pente rapide vers la mer, très-profonde, du reste, le long du rivage ; sur la plus grande partie de la ligne de côtes du Pacifique s'étend un groupe, ou plutôt plusieurs groupes d'îles, dont quelques-uns ont de 80 à 140 kilomètres de longueur.

L'étroite bande de côtes, appartenant à l'Amérique

russe, de l'Entrée de la Croix à l'Entrée de l'Observatoire, et la côte au-dessous du golfe de Puget sont masquées par une série d'îles, situées de manière à laisser, entre elles et la terre ferme, une ligne non interrompue de navigation intérieure, la plus extraordinaire qui soit au monde. Sir George Simpson, qui l'a parcourue deux fois en 1841, dit qu'elle est admirablement propre à la navigation à vapeur et sûre par tous les temps, sauf par les brouillards. Au delà de la rivière du Cuivre s'étend un autre groupe d'îles et, plus loin encore, un dernier, auquel l'île de Kodiak, qui en fait partie, a donné son nom.

Toutes ces îles sont de nature volcanique, et, sur quelques-unes de celles qui bordent la presqu'île d'Alaska, comme aussi sur la terre ferme, on trouve des volcans encore en activité. Des traces volcaniques se rencontrent aussi sur le petit nombre d'îles qui bordent la côte de la mer de Behring.

Digitized by Google

Toute la côte de la terre ferme jusqu'à l'Entrée de Cook est richement boisée, et nombre d'îles ont également des arbres en abondance. Derrière la chaîne de montagnes, auprès de la frontière, et au delà, jusqu'à l'entrée de Kook, s'étend un pays comparativement plat, couvert d'herbes. Les îles de la côte du Pacifique sont montagneuses. Les rochers y sont revêtus de mousses, tandis que les vallées recèlent de bonnes terres couvertes d'herbes et d'arbrisseaux.

Les rivières de l'Alaska sont nombreuses et importantes. Mais la plus grande du pays est l'Youkon ou Kvihpak, qui, resté longtemps un mystère pour les hydrographes anglais et américains, n'avait jamais été exploré complétement par des blancs avant l'été de 1866. L'Youkon prend sa source dans la région montagneuse de Pelly Banks de l'Amérique anglaise et coule au nord-ouest jusqu'au point où il entre sur le territoire de l'Alaska, à peu près à la hauteur du 64e degré de latitude nord. Il poursuit sa course dans la même direction jusqu'à son confluent avec la rivière du Porc-Épic (*Porcupine*), dont il reçoit les eaux, venant du nord-est.

A 120 kilomètres environ au-dessus de ce confluent, il se fraie un passage dans les montagnes du Gros-Castor, puis traverse un pays plat pendant environ 160 kilomètres, coupe de nouveau un éperon des montagnes du Gros-Castor et entre dans le système de la grande péninsule septentrionale. De ce point, il incline un peu au sud jusqu'en face de la partie supérieure du lac Norton. Là, il tourne brusquement au sud jusqu'au 62e degré de latitude nord, où il reprend la direction ouest pour se jeter enfin dans la mer de Behring. De sa jonction avec la rivière du Porc-Épic jusqu'à son embouchure dans la mer de Behring, l'Youkon est navigable par bateaux à vapeur, sa profondeur variant d'une à dix brasses, et sa largeur de 1.600 à 2.400 mètres. Son cours est très-sinueux. Il a quatre embouchures connues ; la plus septentrionale est obstruée par une barre, à peine recouverte d'un mètre d'eau. Le chenal du sud compte trois mètres à l'entrée.

D'autres cours d'eau de moindre importance se jettent dans le golfe de Norton et dans celui de Kotzebue. La rivière Colville, qui se déverse dans l'océan Glacial, a été longtemps prise pour l'embouchure de l'Youkon ; elle est, au dire des naturels, navigable sur un très-long parcours.

L'Alaska possède une faune très-riche. Ses mers offrent les plus belles pêcheries du monde ; ses rivières sont extrêmement poissonneuses, ses bois, ses vallées et ses montagnes recèlent une immense quantité d'animaux à fourrures et d'oiseaux estimés. Les eaux du Pacifique septentrional, tout le long de la côte du canal de Dixon, à l'extrémité des îles Aléoutiennes, fourmillent de morues de la plus grande taille... Il en est de même au point de vue des mines.

La chaîne côtière de montagnes qui forme le territoire, entre 50° 40' de latitude nord et le 60e degré, est la continuation de la chaîne de la Sierra Nevada, qui recèle les mines d'argent et d'or si productives de la Californie anglaise. Sur la Litkine, l'or a été découvert. La même formation s'étend vers l'Aja, par la presqu'île d'Alaska, et envoie une ramification dans la direction de l'océan Glacial. Des traces aurifères ont été constatées dans les cours d'eau du nord de la péninsule. On sait que le cuivre existe à l'état natif, comme au lac Supérieur, près de la rivière du Cuivre et sur différents autres points de la côte du Pacifique, où le fer a été également trouvé. Des traces de plomb ont été enfin découvertes dans le bassin inférieur de l'Youkon.

La houille existe en vastes dépôts sur la côte septentrionale, et, au dire des indigènes, on en trouverait également sur divers points de l'intérieur.

Le climat de la côte du Pacifique est beaucoup plus tempéré que celui des mêmes latitudes sur la côte de l'Atlantique... A Sitka, il pleut à peu près tous les jours de l'année. Son port reste constamment libre. On tire de la presqu'île d'Alaska une glace claire et solide pour les besoins des marchés de la côte du Pacifique. A l'île de Sitka et dans les autres îles du groupe, les vallées donnent d'excellent fourrage pour les animaux, et les colons y possèdent des chevaux et des vaches, Les légumes,—pommes de terre, navets, choux, radis, — y viennent à merveille...

En beaucoup d'endroits, sinon sur toute l'étendue de la terre ferme, on trouve la glace de terre à diverses profondeurs. L'hiver, le sol se gèle au point d'acquérir une très-grande dureté. L'été, il dégèle à une profondeur, variant entre quelques centimètres un mètre et plus ; au-dessous s'étend une couche de sous-sol considérable, qui reste constamment gelée. Mais la glace de terre n'empêche pas la végétation de se développer. Il est vrai que les racines des arbres ne la pénètrent point ; mais elles s'étendent en largeur comme sur une roche plate, dans le sol gelé du golfe de Kotzebue, aux bouches de l'Youkon et dans la baie de Bristol, semblable à celui de la Sibérie, et il se fait de cet article un commerce considérable.

L'Alaska compte une population de 5.000 à 6.000

Digitized by Google

Russes, établis pour la plupart sur les îles de la côte du Pacifique, et de 50.000 à 60.000 Esquimaux et Indiens. Les indigènes se divisent en tribus nombreuses, différant extrêmement les unes des autres par leurs coutumes et leurs traditions. Les Esquimaux occupent la côte et le cours inférieur des rivières, ayant leurs embouchures dans la mer de Behring. Ils présentent de très-grandes différences avec les Esquimaux des régions arctiques, situées à l'est des anciennes possessions russes d'Amérique. Ils vivent de pêche et de chasse.

PAUL BOUTET

BIBLIOGRAPHIE

Petit atlas sphéroïdal, par **Haincque de Saint-Sénoch,** Paris, Lassailly, 1876.

Le bas prix de cette publication se recommande aux instituteurs et aux écoles. Imprimée avec le plus grand luxe, elle repose sur une idée neuve et qui n'est pas sans justesse. Chaque partie du monde y est successivement passée en revue et fait l'objet d'une carte spéciale ; mais la perspective est prise de haut. La partie du monde dont on s'occupe plus spécialement est placée au centre de la carte, mais elle n'y est pas isolée ; chaque carte représente une moitié de la surface du globe, et la sphéricité de la terre y est rendue sensible. Dans ce système, la déformation est d'autant plus accentuée que l'on se rapproche davantage des bords de la carte ; mais elle reste à peu près nulle au centre. Les cartes sont accompagnées d'un texte explicatif et gravées avec soin. L'orographie, cet écueil constant des cartographes, laisse bien quelque peu à désirer, et il est fâcheux de n'y trouver aucune indication, même sommaire, sur les courants des Océans. Néanmoins, tel qu'il est, et à l'extrême bas prix auquel il se vend, il rendra de grands services et inaugurera en France les publications scolaires susceptibles d'être placées, pour la France, en regard de celles de Sydow pour l'Allemagne. Six cartes actuelles et sept de géographie ancienne, avec dix-sept pages de texte grand in-quarto, tel est le contenu de ce recommandable fascicule.

Atlas cantonal de poche (département de la Seine), Paris, Lassailly, 1876.

Ce petit Atlas, publié dans le format ordinaire de le collection Lassailly, est très-commode et fort bien conçu. Il comprend douze cartes, à savoir : celle du département tout entier, celles des deux arrondissements de Sceaux et de Saint-Denis ; enfin une carte spéciale y est affectée à chacun des cantons de Charenton, de Sceaux, de Villejuif, de Vincennes, de Courbevoie, de Neuilly, de Pantin et de Saint-Denis. Un plan de Paris complète l'Atlas. Ces cartes sont exécutées avec le plus grand soin, dans le format de poche, en plusieurs couleurs. Enfin elles sont accompagnées de 24 pages de texte serré, consacré à un index géographique du département de la Seine, donnant toutes les indications intéressant les diverses communes qui s'y trouvent comprises.

Revue pratique du Commerce et de l'Industrie dans les Deux-Mondes, publiée sous la direction de M. **J. L. Havard,** Paris, 1876.

Cette nouvelle revue mensuelle est une revue essentiellement commerciale qui a pour objet de familiariser nos négociants avec les faits commerciaux qui se produisent dans les divers pays étrangers. La statistique y occupe, comme cela se comprend, une très-large place. La revue est conçue avec beaucoup de méthode. La première partie se rapporte aux connaissances pratiques, la seconde à l'économie commerciale, la troisième à la législation et à la jurisprudence. Nous souhaitons bonne chance à cette excellente tentative, qui ne saurait trop être prise pour modèle.

Les cours de géographie illustrée, d'allemand, de littérature, de dessin, de peinture et de sciences physiques, ouverts à la salle Saint-André sous la direction de M. Georges Renaud, reprendront dans les premiers jours du mois de novembre prochain.

Un jeune homme, bachelier ès-lettres et ès-sciences et préparant sa licence, désirerait donner des répétitions à un commençant. — Prix modérés. — S'adresser au bureau du journal.

Le Gérant : L. DELPIERRE.

PARIS. — IMP. F. DEBONS ET Cᵉ, 16, RUE DU CROISSANT.

Digitized by Google

GRANDE LIBRAIRIE UNIVERSELLE DUCROS-PARIS

Rue St-Genès, 5, à Clermont-Ferrand

Toutes les cartes spéciales au département du **Puy-de-Dôme**, routières, topographiques, cantonales, géologiques et en relief, toutes les publications scientifiques, littéraires, géographiques, etc., relatives à l'**Auvergne**, se trouvent à cette librairie.

Papeterie. — Fournitures de bureaux. — Impressions administratives et commerciales

SUCCURSALE A ROYAT, SPLENDIDE HOTEL CHABASSIÈRE

3 FRANCS PAR AN

JOURNAL DES ORIENTALISTES

RÉDIGÉ PAR UNE SOCIÉTÉ DE SAVANTS ET DE PROFESSEURS FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Abonnements à l'année : Paris, **3** *francs.*
Départements, **3** *fr.* **50**; *Etranger,* **4** *fr.*

Le *Journal des Orientalistes*, ayant été désigné pour les insertions officielles de la Société américaine de France, publie, outre des articles relatifs aux études orientales, des faits et des nouvelles relatives à l'archéologie du Nouveau-Monde et à toutes les branches de la science appelée « Américanisme. »

Ne buvez pas FROID!
Buvez FRAIS
Sans FRAIS!

Avec le RAFRAICHISSOIR PARISIEN

BREVETÉ S. G. D. G.

Récompensé, par le Jury du Congrès international des Sciences géographiques, d'une **CITATION DE MERITE INDUSTRIEL**, Paris, 1875;

Par le Jury de l'Exposition internationale, maritime et fluviale, d'une **MEDAILLE**, Paris, 1875.

Appareil réfrigérant le plus simple, rafraîchissant, sans les altérer, toutes espèces d'eaux minérales, de vins, de limonades, etc., sans transvasement, dans les bouteilles mêmes où ils se trouvent.

Cet appareil fonctionne sans sel ni acide, *avec de l'eau seulement*, est d'un prix insignifiant, d'une durée indéfinie, et se trouve dans tous les magasins d'articles de ménage.

A. JULLIEN

Avenue Daumesnil, 52, Paris

N. B. — Cet appareil est expédié FRANCO en France, Algérie et colonies, à tout ordre adressé avec **deux francs cinquante** en timbres ou mandats de poste.

LA GAZETTE DES FAMILLES

Le plus important des journaux littéraires illustrés; tous les dimanches, une livraison de seize pages à deux colonnes compactes grand format, gravures et couverture illustrée.

Paris..... Un an, **12** francs.
Départements..... » **14** francs.

82, rue Bonaparte, 82, Paris.

LISEZ!

Deux bons livres qui viennent de paraître : *Le Secret de Robert*, par Mlle Marie-Louise Dessaigne, de la Société des gens de lettres, 2 fr. 50 *franco*; et *Jean qui rit*, par le vicomte de Saint-Pierre, membre de plusieurs Sociétés savantes, 1 fr. 50, également *franco*. Remises importantes par douzaines et centaines, aux maisons d'éducation ainsi qu'aux bibliothèques paroissiales et communales.

S'adresser à M. DUCHATEAU, Narbonne (Aude), et chez M. André SAGNIER, 9, rue Vivienne, Paris.

MANUEL

D'ÉCONOMIE RURALE

Par Georges RENAUD

A L'USAGE DES VOLONTAIRE D'UN AN

Un beau volume de plus de 1.000 pages, avec une table-répertoire détaillée, accompagné de **trois cartes des climats** *en couleur et de 700 gravures donnant les types de toutes les plantes cultivées et de toutes les races d'animaux domestiques.*

SOMMAIRE : I. Nature diverse des terrains au point de vue de la culture. — II. Engrais et amendements. — III. Climats, saisons, leurs rapports avec la culture (partie géographique très-complète). — IV. Moyens d'utiliser les eaux ou de s'en préserver. — V. Instruments ou machines agricoles. — VI. Méthodes et procédés de culture. — VII. Conservation des récoltes. — VIII. Bestiaux et animaux domestiques. — IX. Comptabilité agricole. — X. Débouchés des principaux produits agricoles de la région.

Prix : 6 francs.

Chez GARNIER FRÈRES, 6, rue des Saints-Pères.

A LA LIBRAIRIE GUILLAUMIN

L'ÉCONOMIE POLITIQUE & SES PREMIERS MARTYRS

VAUBAN ET TURGOT

Par Georges RENAUD

Du même auteur :

ÉLOGE DE L.-L. HOCHE

Général et Pacificateur

A VENDRE

MATÉRIEL DE PHOTOGRAPHIE

A CHAVILLE (Seine-et-Oise)

S'adresser au bureau du journal

Un objectif demi-plaque (Gasc et Cherconnet), système anglais, vue et portraits.
Un objectif globe lent, quart de plaque.
Une chambre noire à soufflet tournant, 1/4, 1/2 et plaque avec ses châssis.
Une chambre noire à tiroir dito, demi-plaque avec ses châssis.
Neuf cuvettes en porcelaine, verres et gutta-percha.
Dix châssis à reproduction.
Une pièce d'appareil en noyer, à rotule.
Une pièce d'appareil à triangle.
Un nettoie-glaces.
Huit boîtes à glaces.
Une boîte Marion pour conserver les épreuves.
Deux porte-entonnoirs.
Un pistolet à collodionner.
Entonnoir, flacons de toutes grandeurs.
Produits chimiques, une centaine de glaces diverses.
Un pèse-acide.
Une éprouvette.
Un verre gradué (un litre).
Une mise au point.
Et quantité d'objets divers pour la photographie.

LES ABONNÉS

DE LA

REVUE GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE

Ont droit, moyennant 9 fr. en plus du prix de leur abonnement, à

L'Atlas des Départements et des Colonies de la France

108 CARTES CHROMO, RELIURE RICHE

Qui vient de paraître chez LASSAILLY frères et qui se vend **12** fr. dans le commerce

PARIS. — IMPRIMERIE F. DEBONS ET Cie, 16, RUE DU CROISSANT.

Digitized by Google

REVUE GÉOGRAPHIQUE

INTERNATIONALE

JOURNAL MENSUEL ILLUSTRÉ DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES

ABONNEMENTS :

	Paris	Départements et Algérie.	Union postale	Étranger
Un an...	8 fr.	10 fr.	11 fr.	13 fr.
Six mois.	5	6	7	7

BUREAUX :

61, RUE RICHELIEU, 61.

N° 12. — 25 Octobre 1865.

La ligne { Annonces 40 cent. ; Réclames, 75 c. Faits divers, 1 fr.

Les abonnements partent du commencement de chaque mois.

Admnistrateur-Directeur :

GEORGES RENAUD.

visible les mardis et vendredis de 4 h. 1/2 à 6 h.

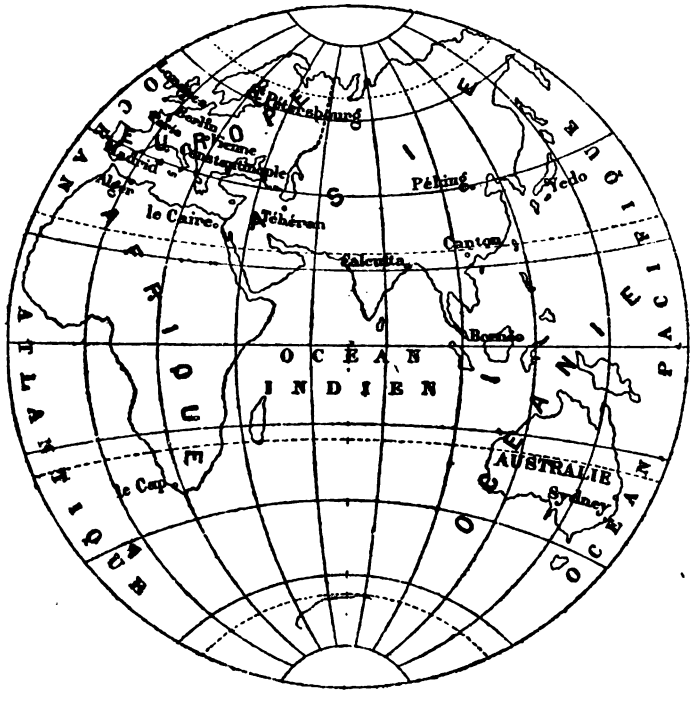
PRIX DU NUMÉRO { PARIS : **40** cent., **60** cent., avec cartes on gravures en noir hors texte.
DÉPARTEMENTS : **50** cent., **75** cent., avec cartes et gravures en noir hors texte.

Les cartes en couleur, offertes aux abonnés, se vendent à part pour les acheteurs au numéro.

On s'abonne : à Paris, chez LASSAILLY, 61, rue Richelieu ; à Lyon, chez GEORG ; à Clermont-Ferrand, chez DUCROS-PARIS.

NOS PRINCIPAUX COLLABORATEURS

MM, Levasseur, E. Cortambert, de Quatrefages, Michel Chevalier, Laboulaye, Flammarion, Clamageran, Clément Juglar, Arthur Mangin, Pigeonneau, Viollet-le-Duc, vicomte de Bizemont, de Ujfalvy, H. Derenbourg, Emile Rivière, Lottin, Paul Boutet, Achille Bazaine, Guieysse, Loua, Achille Cazin, Brunetière, Gabriel Marcel, le comte Meyners d'Estrey, Emmannel Glaser, G. du Laurens, Paul Coq, E. Sayous, M.-J.-V. Wild, Emile Vanner, Eugène Joly, Mestrezat, Berton, Charles Durier, Murray, Guy, Charles Limousin, A. Bouvier, le frère Alexis-Marie, Courcelle-Seneuil, Bonnange, Charles Vogel, Victor Guérin, Stanislas Meunier, Mme Hippolyte Meunier, Armand Renaud, Simonin, Zürcher, Trithen, Maurice Cristal, Jahnson, professeur à l'université de Saint-Pétersbourg, Rodrigues, professeur à l'Ecole polytechnique de Lisbonne, Erslev, professeur à l'Université de Copenhague, Schlacher, professeur à l'Académie militaire technique de Vienne, Horner, médecin à bord de la *Pandora*, le colonel Coello, de Madrid, Foucher de Careil.



SOMMAIRE :

Dr DELASIAUVE : L'enseignement du la géographie dans l'école primaire.

C. : Cours de géographie avec projections.

LOTTIN : Application des études topographiques au percement de l'avenue de l'Opéra.

G. DU LAURENS : — LE TURKESTAN. I. Superficie et population (traduit du russe).

W. DE FONVIELLE : L'Ecole d'aéronautes français et le Tricolore.

Courrier de l'intérieur. — C. GUY : ALGÉRIE. — L'industrie et l'agriculture.

Courriers de l'extérieur. — GEORGES RENAUD. TURQUIE : La guerre à Livadia. — Passé et avenir des Serbes.

Cte MEYNERS D'ESTREY. — BORNÉO : Colonies et mœurs chinoises.

Variétés. — EDOUARD LABOULAYE : Les méthodes d'enseignement.

Petite-Poste. — Cartes du dépôt des fortifications.

Nos abonnés de province et de l'étranger sont priés de nous faire parvenir le montant de leur abonnement par un mandat-poste ou un chèque sur Paris, au nom de M. Renaud.

Nous engageons nos abonnés, toutes les fois qu'ils le jugeront à propos, à entrer en relations avec nous, à nous poser les questions sur lesquelles ils désireraient être éclairés. Moyennant un droit fixe de 50 centimes, adressés à l'avance en timbres-poste et destinés à couvrir les frais d'impression supplémentaires, ils trouveront les réponses à leurs questions sous la rubrique : PETITE-POSTE, à la fin du journal. Si même ils ont besoin de tel document ou livre français ou étranger qui leur ferait défaut, M. Lassailly se charge de le leur procurer, au prix du catalogue, port en sus.

La Revue réserve tous ses droits quant à la reproduction de ses articles.

Le présent numéro est accompagné de deux CARTES EN CHROMO HORS TEXTE de la TURQUIE et du PLAN DE PERCEMENT DE L'AVENUE DE L'OPERA (pour les abonnés seulement).

Digitized by Google

Tirage : 4.000!! **40.000 Lecteurs!!**

Le MEILLEUR MARCHÉ des journaux géographiques, à l'usage des professeurs et instituteurs, de l'armée et des gens du monde.

LA

REVUE GÉOGRAPHIQUE

INTERNATIONALE

61, *rue Richelieu*, 61

(GÉOGRAPHIE, TOPOGRAPHIE, STATISTIQUE).

PRIX : **HUIT FRANCS**, par an, pour Paris.
DIX FRANCS, par an, pour les Départements et l'Algérie
ONZE FRANCS pour l'Étranger.

PARAIT CHAQUE MOIS

En un fascicule de 24 pages à 2 colonnes,

Accompagné d'une ou de plusieurs **CARTES EN COULEUR**, *HORS TEXTE*,

Envoyées aux SEULS *abonnés.*

Directeur : GEORGES RENAUD

LAURÉAT DE L'INSTITUT.

Collaborateurs : MM. LEVASSEUR, CORTAMBERT, CLAMAGERAN, DE QUATREFAGES VICTOR GUÉRIN, VIOLLET-LE-DUC, LABOULAYE, FOUCHER DE CAREIL, etc.

LES ABONNÉS

DE LA

REVUE GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE

Ont droit, moyennant 9 fr. en plus du prix de leur abonnement, à

l'Atlas des départements et des colonies de la France,

108 CARTES CHROMO, RELIURERICHE,

Qui vient de paraître chez LASSAILLY et qui se vend **12** fr. dans le commerce.

Renvoyer ce bulletin sous enveloppe à adresse ci-dessous :

61, RUE RICHELIEU.

Je soussigné,

demeurant à *déclare souscrire*

à la REVUE GEOGRAPHIQUE pour un abonnement de

mois *d* *à*

le *187*

(*Signer ici*) :

Le montant de l'abonnement se paie par un mandat-poste ou un chèque au nom de M. RENAUD.

Digitized by Google

UN CERTAIN NOMBRE DE RÉCLAMATIONS NOUS ONT ÉTÉ ADRESSÉES PAR NOS ABONNÉS AU SUJET DE L'ENVOI DU JOURNAL. L'EXPÉDITION EN EST FAITE ET CONTROLÉE AVEC LE PLUS GRAND SOIN. SI DONC LE JOURNAL NE LEUR ARRIVE POINT, ILS SONT PRIÉS D'ADRESSER LEURS RÉCLAMATIONS DIRECTEMENT A LA POSTE.

Toutes les réclamations, de quelque nature que ce soit, se rapportant à la Revue Géographique, doivent être adressées directement à M. Georges Renaud, et non pas à M. Lassailly, par carte postale. Il sera répondu aux abonnés par la voie du journal, sous la rubrique : PETITE POSTE.

La carte d'Algérie en quatre couleurs, annoncée à nos abonnés, n'est pas encore sortie des mains du graveur. En outre, certains documents destinés à la compléter ne nous sont pas parvenus d'Algérie. Nous espérons cependant que sa publication ne sera pas retardée au delà du mois de décembre.

L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOGRAPHIE

DANS L'ÉCOLE PRIMAIRE (1).

M. le docteur DELASIAUVE, membre de la Société de l'instruction élémentaire, a répondu à M. MAZE dans les termes qui suivent :

Je n'aurais pas pris la parole après ces messieurs, qui me semblent tout à fait dans la voie, mais je désire faire une observation sur la conclusion de M. Hippolyte Maze. Il voit un inconvénient à apprendre tout à la fois à l'enfant, à lui bourrer la tête de connaissances. Il ne faudrait pourtant pas que cette raison fût poussée trop loin. Je crois qu'il est bon de faire concorder simultanément plusieurs branches d'études. Les connaissances diverses peuvent être acquises simultanément par certaines activités cérébrales distinctes, de telle sorte que l'intelligence de l'enfant peut être occupée sous une forme et sous une autre. Citons un exemple. J'ai connu un instituteur des écoles laïques qui, après avoir fait pendant le jour une classe des plus pénibles et dirigé le soir, de 8 à 10 heures, un cours d'adultes, passait le reste de la soirée à jouer aux dames, ce qui prouve que ces différents travaux n'avaient pas absorbé toutes les facultés de son esprit. Je suis donc convaincu que, dans une certaine mesure, on peut développer simultanément plusieurs branches de connaissances.

Ces messieurs ont dit, avec beaucoup de précision, que les promenades à la campagne pouvaient offrir des ressources considérables pour l'étude raisonnée de la géographie. Quelquefois j'en ai profité pour donner, en amateur, des notions sur la lune, la terre, le globe. Mais je crois que, pour bien apprendre la géographie, il faut aller du simple au composé, et cela, à tout moment, lorsque les enfants ont acquis les premières connaissances.

Un instituteur de village fait une promenade avec ses élèves : c'est là qu'il est facile de donner des notions simples, élémentaires et en même temps fructueuses. Il parcourt avec eux une vallée traversée par un cours d'eau, il remonte le cours d'un fleuve, il le redescend, leur indiquant où il a sa source, son embouchure, la distance qu'il y a entre cette source et l'endroit où ils se trouvent, etc.

Je vais avec un enfant dans un département qu'il ne connaît pas ; je lui dis : voici une route, et je lui apprends à quel endroit elle a son origine et à quel point elle aboutit. D'ailleurs, ceci est ordinairement indiqué sur des poteaux.

Je suis entre Orléans et Blois ; je vois une route avec des indications, je me fais une idée de la distance et, au moyen de ces éléments géographiques, je me rends compte de la situation bien mieux que sur la carte.

Je puis emmener quelques élèves, ceux qui ont obtenu, par exemple, les meilleures places, au chef-lieu de canton, afin qu'ils en apprécient l'importance et la situation ; on leur apprend quelle espèce de magistrat l'administre, etc. De là, nous passerions à l'étude de l'arrondissement, du chef-lieu. Ayant ainsi bien compris toutes les divisions et subdivisions du département, nous aborderions celles des provinces. Vous pouvez relier à cela une foule d'autres études.

Voici le champ de M. un tel ; quelle mesure a-t-il ?

(1) Voir les numéros de la Revue en date des 25 avril, 10 et 25 juin, 25 juillet, 15-25 août et 25 septembre 1876.

Digitized by Google

— Prenant un mètre, nuus évaluons sa superficie et nous voyons s'il renferme un are, un hectare, etc. L'enfant apprend ainsi le système métrique, en même temps que la géographie.

Nous nous procurons du vin d'un pays étranger, du vin d'Espagne, je suppose, du Malaga. Nous faisons apprécier aux enfants la différence qu'il y a entre ce vin et celui de leur pays (si toutefois nous sommes d'un pays de vignobles); puis, nous leur demandons : Où est Malaga ?

Nous examinons ensuite avec eux quelles sont les marchandises que le département envoie, c'est-à-dire exporte, et quelles sont celles qu'il reçoit d'autres pays par l'importation.

Je vais chez un épicier : je vois là des marchandises qui n'ont pas été produites par notre sol, comme le poivre, la vanille; il faut étudier leur provenance. Il y a aussi le café, qui a une histoire toute particulière. Je la leur raconte et je suis amené par là même à leur parler de Moka, de l'île Bourbon, de la Martinique, de la Guadeloupe, c'est-à-dire à leur faire faire un grand tour de géographie. Par ce procédé, je leur aurai enseigné simultanément une multitude de connaissances. On peut donc apprendre beaucoup à la fois aux enfants.

Je voudrais que l'instituteur eût de bons dictionnaires contenant des définitions abrégées, mais claires, afin que rien ne passât inaperçu dans la leçon. S'il pouvait à cela joindre quelques gravures, ce serait excellent.

Ce système réussit dans l'enseignement, lorsqu'on le pratique. Il s'associe très-bien avec le calcul, car on ne peut parler de la terre sans expliquer le mètre, le kilomètre, etc. Dans les promenades, on voit des arbres ; on peut évaluer leur rondeur.

Je vous remercie de l'attention que vous m'avez prêtée. J'ai voulu simplement vous prouver qu'on peut associer, sans danger, les diverses espèces d'études.

M. Duruy lui-même est tombé dans cette erreur, de croire qu'on nuit à l'enfant lorsqu'on développe en même temps plusieurs connaissances. Il faut que le raisonnement s'exerce sur des matières différentes; M. Grosselin, dans son enseignement, a tous les jours la preuve que c'est par l'intelligence, se développant à l'aide du raisonnement, qu'on arrive à des progrès vraiment miraculeux, et cela, en groupant toutes les sciences.

Ainsi, à propos du vin de Malaga, nous pouvions encore, en faisant écrire au tableau ce nom et beaucoup d'autres que nous aurions cités dans notre leçon, donner incidemment à l'enfant une leçon de grammaire.

Dr Delasiauve.

COURS DE GÉOGRAPHIE AVEC PROJECTIONS ÉLECTRIQUES

Cet hiver reprendra, à la salle Saint-André, 29, cité d'Antin, le jeudi, à huit heures du soir, le cours de géographie illustrée, avec projections à la lumière électrique, de M. Georges Renaud. Le prix de l'abonnement est de 15 francs, payés à l'avance, pour une série de vingt leçons. Le cours commencera vers le 23 novembre. La personne, qui y accompagnerait ses enfants ou ses élèves, ne paiera que 8 francs pour toute la série.

On verse l'argent, en s'inscrivant au bureau du journal, 61, rue Richelieu, ou à la Salle Saint-André, tous les jours de 10 heures à 6 heures.

Il est absolument nécessaire de s'inscrire a l'avance.

Le cours de cette année portera sur la **géographie de la Suisse et celle de la France.**

Les projections a la lumière oxyhydrique seront faites avec les appareils de la maison Molteni.

Des réductions importantes seront accordées de gré à gré aux institutions qui enverront régulièrement au cours un nombre déterminé d'élèves.

LE TURKESTAN

Notre collaborateur, M. G. du Laurens, a pris la peine de traduire un important mémoire publié sur ce pays dans l'Annuaire du Comité central de statistique de Saint-Pétersbourg. Ce Comité, une des plus heureuses institutions à la fois scientifiques et administratives de la Russie, est placé sous la présidence de M. de Séménoff. Sous sa direction, il s'est publié déjà un très-grand nombre de travaux, cartes et volumes, d'une valeur incontestable. Il est admirablement placé pour centraliser toutes les données nouvelles relatives à cette immense contrée, dont on parle tant et qui cependant, en réalité, est si peu connue. Le développement continu de la Russie au sein de l'Asie centrale, l'activité incessante de ses négociants, appuyés par ses armées, les projets de chemin de fer transasiatique, donnent à cette étude un intérêt tout particulier. Nous commençons donc aujourd'hui la publication de ce beau travail, quelque considérable qu'il soit, pensant servir ainsi à la fois les intérêts de la séance et les besoins de nos lecteurs.

G. R.

Digitized by Google

I.

SUPERFICIE ET POPULATION.

En 1867, les possessions russes dans le Turkestan comprenaient trois districts de la province du Sémiretchié et toute la province du Sir-Daria ; en 1868, le pays de Zaravchan fut annexé à son tour. D'après des données approximatives, l'étendue du Turkestan serait d'environ 15,000 milles carrés géographiques, c'est-à-dire égale aux superficies de la France et de l'Italie réunies. Toutefois, le lever topographique de certaines localités n'a pu encore être opéré. Seule, l'étendue des districts de Kopal, de Serguiopol et de Tchemkent a été évaluée avec certitude, tandis que celle des autres districts frontières n'est connue que d'une manière incomplète (1) (Sémiretchié est la traduction de Sémirjetschensk, et Vernoë celle de Vernojé ou Vjernojé).

On estime la population du Turkestan, y compris les Russes, à 1,362,000 âmes environ. Jusqu'ici le recensement des indigènes n'a eu lieu que dans les districts de Tachkend et de Vernoë. Quant à la province du Sir-Daria et au pays de Zaravchan, on s'est basé sur le nombre moyen de 5 habitants par maison et par tente. Ce chiffre peut être considéré comme très-proche de la vérité, car, à Tachkend, on a trouvé 53 individus des deux sexes pour 10 maisons. De leur côté, les commissions organisatrices du Kopal septentrional et du Serguiopol méridional ont recensé, la première, 42, et la seconde, 38 personnes par 10 tentes. Dans le Kourama, la moyenne pour chaque maison est de 7 habitants et, dans le Zaravchan, de 12 et de 15 pour la population rurale, et de 5 pour celle des villes. Le chiffre de 1,362,000 serait donc seulement une évaluation minimum de la population totale du pays. Au point de vue de la densité, les districts de Kourama, de Tchemkend et de Vernoë se rapprochent de la Russie européenne; chez d'autres, au contraire, cette densité est beaucoup plus faible. Du reste, la densité générale est peu élevée, puisqu'on ne trouve que 92 habitants par mille géographique carré, soit six fois moins que dans la Russie d'Europe. C'est dans le Zaravchan qu'est localisée la population la plus compacte : 800 habitants par mille carré. Les districts d'Issik-Koul et de Kasalinsk n'ont, le premier, que 54, et le second 56 habitants par mille carré. L'Issik-Koul ne présente, du reste, que des territoires arides, où vaguent les Kirghiz et où sont fixées quelques petites colonies russes. Le district de Kasalinsk n'est aussi formé que par les steppes arides de Kara-Koum et de Kizil-Koum.

Dans le Sémiretchié, le district le plus peuplé est celui du Kopal et, dans le Sir-Daria, ce sont les deux districts méridionaux et celui de Kourama.

Bien que le Turkestan soit en général peu peuplé, on remarque pourtant des localités où les habitants sont plus nombreux que dans aucune autre de même étendue de la Russie. Telles sont les vallées de Zaravchan, de Tchirtchik, d'Angren et de Keless, dans le Kokand. Ce fait se reproduit partout où l'abondance de l'eau permet au cultivateur d'espérer la juste rémunération de ses labeurs.

Dans le Sémiretchié, au pied de l'Ala-Taou méridional, près de la ville de Vernoë, sont disséminés les colonies russes et les campements Kirghiz. Là, en effet, les ramifications du Thian-Chan laissent s'étendre entre elles les belles vallées de Narine ou Narynsk, de Kachgar, de Dzoumgam, etc.

S'il y a dans cette région malheureusement beaucoup de régions défavorables pour la vie sédentaire, on en trouve aussi un grand nombre réunissant les conditions topographiques les plus satisfaisantes pour le développement de la colonisation, et que la faiblesse de la population ne permet point d'occuper. Ainsi, à elle seule, la vallée de Tchirtchik, avec son étendue de 213 kilomètres, son climat sain, son sol fertile, pourrait alimenter autant d'habitants qu'il en existe actuellement dans tout le Turkestan. Les vallées de Tolas, de Tchou, d'Ariss, sont également susceptibles de nourrir un nombre d'hommes bien plus considérable que celui qu'elles possèdent. Dans le Sémiretchié et le Sir-Daria, les nomades et les demi-nomades sont plus nombreux que les habitants sédentaires. Les premiers comptent 1,085,000 individus, et les seconds 375,000, c'est-à-dire le cinquième de la population totale. Les indigènes sédentaires sont en majorité dans les districts de Kourama, de Tachkend et de Djissak. Dans le Zaravchan, il n'y a presque point de nomades.

Les habitants sédentaires du Sémiretchié sont au nombre de 30,000, y compris les troupes d'occupation. Ce sont des Russes, des émigrants chinois, quelques Sartes et des Tatars. Certains Kirghiz commencent même à abandonner la vie pastorale, surtout dans le nord du Sémiretchié, où l'influence russe se fait particulièrement sentir.

Dans le Sir-Daria, la population fixe des quatre districts septentrionaux atteint à peine 35,000 âmes. Dans ce nombre on compte 1,000 Russes, défalcation faite

(1) Pour pouvoir suivre cette lecture, nos lecteurs feront bien de prendre les dernières cartes de l'atlas Stieler, se rapportant à l'Asie centrale et à l'Asie russe.

Digitized by Google

de la garnison. Ils sont surtout établis aux environs de Kasalinsk et de Pérowski, et s'adonnent à l'industrie et à la culture maraîchère. Quant à la grande culture, elle exige l'établissement d'un système d'irrigation avec lequel les colons sont encore peu familiarisés. Les Tatars et les Sartes s'occupent exclusivement de faire du commerce avec les Kirghiz.

La population du Kourama, pays situé au centre de la province de Sir-Daria, présente toute une série de modifications entre le nomade et l'habitant complètement sédentaire. Aussi, est-il impossible de préciser quel est le nombre d'individus appartenant à chacun de ces Etats.

Dans les deux districts méridionaux, la population fixée forme les sept huitièmes, et les nomades, le huitième de la totalité. Outre les Russes et les Sartes, les Ouzbeks, les Tadjiks et les Kouramas vivent aussi sédentairement.

Le nombre total des Russes y varie selon le mouvement des troupes ; il est difficile de le déterminer exactement. Parmi les fonctionnaires, bien peu dépassent le terme obligatoire de leur service, qui est de trois ans. Approximativement, on peut évaluer le nombre des habitants russes entre 55 et 60,000, ou à 30,000, sans le corps d'occupation.

La population russe du Sémiretchié est mieux connue. Si l'on excepte du recensement les troupes stationnées dans la province, on trouve 2,000 individus. Ces colons se décomposent ainsi : 17,800 Cosaques, 1,600 paysans et citadins (mestchanines), et 700 soldats libérés. Chaque année arrivent de nouveaux émigrants.

Dans le Sir-Daria, la population russe se compose exclusivement de fonctionnaires et de troupes. La colonisation reste localisée dans le Sémiretchié et ne s'est point encore étendue jusqu'aux villes de Kasalinsk et de Pérowski, quoique leur situation sur la route du trafic avec Boukhara et les Kirghiz pût engager les négociants à y fonder des comptoirs. Aux environs de Tachkend et dans les districts méridionaux, on ne doit pas non plus compter sur une prompte colonisation agricole, car, dans le Sémiretchié, les versants septentrionaux du massif d'Alexandre offrent de vastes superficies arables d'une prodigieuse fertilité.

Actuellement, du côté de la Sibérie, nos colons se sont avancés jusqu'à la rivière Aksou, et nous voyons encore les districts entiers d'Aoulié-Ata et de Tchemkend, avec un sol d'une grande richesse, néanmoins, complètement dépourvus d'habitants.

Les Kirghiz forment les deux tiers de la population du Turkestan et, si l'on ajoute à leur nombre les Kouramas, métis de leurs différentes tribus qui ont adopté la vie sédentaire, ils présentent alors une masse de 1,076,000 individus.

La population du district de Kourama est toute Kirghiz, à l'exception de quelques villages de Sartes. Les Kara-Kirghiz, congénères des premiers, sont en majorité dans le district de Tokmak, occupent entièrement celui d'Issik-Koul, le sud du Vernoé et une petite partie de l'Aoulié-Ata. Ces tribus agricoles et montagnardes sont fortes de 150 à 200,000 âmes.

Dans le Sémiretchié et le Sir-Daria, le nombre des Sartes est de 126,000. Nulle part ils ne présentent une agglomération compacte ; mais ils vivent disséminés au milieu des Kirghiz et des Kouramas. C'est une nationalité métisse des Turcs, des Ouzbeks et des Tadjiks ; elle se distingue visiblement par le type et le caractère. Dans le Sémiretchié, on compte plus de 3,200 Sartes, dont la plupart sont de petits commerçants. Malgré leur nombre infime, ils exercent une influence considérable sur les Kirghiz ; tout le commerce des campements est entre leurs mains, et les moulahs, qui enseignent la religion dans les tribus, sont des Sartes.

Deux rameaux de la race Iranienne, les Tadjiks et les Galtchas (Tadjiks montagnards), sont également indigènes du Turkestan. On présume que ces populations auront été repoussées dans les montagnes par l'invasion des Ouzbeks, ou bien qu'elles les habitaient déjà et qu'elles ont su y conserver leur indépendance. Au reste, un certain nombre des Tadjiks se sont assimilés avec la race turque. Les Tadjiks habitent des villages, tantôt seuls, tantôt en communauté avec les Ouzbeks ; ils sont particulièrement nombreux dans le Kodjent, le Djissak et la vallée de l'Angren. On estime que les Tadjiks et les Galtchas réunis sont au nombre de 75,000.

Les Ouzbeks, environ 5,500 individus, sont dispersés dans le Kodjent, le Djissak et les Khanats voisins ; la majorité est sédentaire et le reste nomade ou demi-nomade. Les Turkomans, dont le nombre est de 3,500, se rencontrent aussi dans le Djissak.

Parmi les représentants des autres races, il faut encore citer les Tatars, appelés Nogaës par les Sartes et les Kirghiz, et qui sont répandus dans tout le Turkestan.

Dans les villes, particulièrement à Samarkand, on remarque beaucoup de Persans, d'Indiens et des Israélites, jadis esclaves. Les Juifs habitent un quartier séparé, et les Indiens n'ont point de femmes parmi eux.

Digitized by Google

Le rapport de la population russe, sans compter les troupes, à l'agglomération indigène est de 8 0/0 dans le Vernoë; il est beaucoup moindre dans les districts d'Issik-Koul et de Tokmak.

Le fort effectif des troupes stationnées dans le Turkestan y fait naturellement prédominer l'élément masculin. La présence des escadrons cosaques dans le Sémiretchié porte, en effet, la proportion à 54 hommes pour 46 femmes. Parmi les indigènes, l'excès de l'élément mâle est encore plus considérable.

Le mouvement de la population indigène n'est connu que pour trois districts du Sémiretchié. Ainsi, pour 18,283 naissances, il y a 17,352 décès, soit une augmentation de 1,128 individus, de sorte qu'on constate une naissance sur 20 habitants et un décès sur 21; l'accroissement est de 0,3 0/0.

Nous voyons par ces chiffres que les naissances indigènes sont très-nombreuses et dépassent la proportion de tous les pays connus et surtout celle de la Russie, où il n'y a qu'une naissance pour 23 habitants et où la mortalité est plus grande que chez tous les autres peuples, soit un décès pour 29 habitants.

Tous les chrétiens sont exclusivement Russes, à l'exception de quelques émigrants chinois qui ont embrassé l'orthodoxie. En 1868, les chrétiens eurent 314 naissances et 424 décès, soit une naissance pour 23 habitants et 1 décès pour 40 habitants, c'est-à-dire que l'accroissement de leur population est de 0,9 0/0. Le mouvement des naissances russes dans le Turkestan est donc à peu près le même que dans la mère patrie, mais la mortalité est un peu plus faible; néanmoins, l'augmentation de la population est peu différente de celle de la Russie européenne.

Chez les Russes, aussi bien que chez les indigènes, l'élément masculin est de beaucoup prépondérant sur l'élément féminin. Sur 18,280 naissances kirghiz, en 1868, dans les trois districts du Sémiretchié, on comptait 9,616 garçons contre 8,670 filles, de sorte que les premiers formaient 53 0/0 de la totalité et les secondes 47 0/0. Aucun État de l'Europe ne présente un tel excès de naissances mâles.

Le rapport numérique des sexes, à l'âge adulte, accuse encore davantage la prédominance du sexe masculin. Ainsi, dans les districts suivants, nous trouvons:

	Hommes.	Femmes.
Vernoë.	70,796	64,353
Kopal.	60,199	59,416
Serguiopol (ou Sergiopol).	46,850	43,000
Issik-Koul.	25,000	21,000,

ce qui donne 55 0/0 d'hommes contre 45 0/0 de femmes.

On remarque que c'est le phénomène contraire qui se manifeste chez les peuples européens, à l'âge adulte. Les cas plus nombreux de décès y font pencher la balance en faveur des femmes.

Quant au mouvement de la population dans le Sir-Daria, on ne possède jusqu'ici que des renseignements insuffisants. Pourtant, comme on a pu constater à Tachkend la prédominance de l'élément masculin dans la proportion de 54 0/0 contre 46, on est autorisé à penser qu'il en est de même chez les Sartes. La population totale du Turkestan compterait alors 840,000 hommes et 690,000 femmes.

Il est incontestable que la population de l'Asie centrale fut jadis plus considérable. Ainsi le Sémiretchié fut probablement évacué par les Kalmouks dans le siècle dernier. On y rencontre encore de nombreux *tumuli* et des aqueducs parfaitement construits.

Dans nombre de localités du Sir-Daria, on remarque des ruines là où, de nos jours, l'homme a complètement disparu. Les aqueducs apparaissent partout, aussi bien au fond des vallées que dans les cantons montagneux les moins accessibles. Ces travaux indiquent nécessairement la présence d'une nombreuse population. Quand et pour quelle cause a-t-elle abandonné le pays? Il est difficile de le préciser. Les conditions climatologiques et topographiques favorisent plutôt le développement de la population qu'elles ne l'entravent.

Aujourd'hui, l'immigration russe prend de notables proportions; les communes ont à peine le temps d'assigner des concessions aux nouveaux venus et, chaque année, se fondent de nouvelles colonies. Les émigrants sont surtout des Petits Russes du Voronèje et des Sibériens. Actuellement, les nouvelles installations ne dépassent pas le Sémiretchié, mais les demandes pour fonder des établissements dans le Sir-Daria sont nombreuses, et bientôt il est permis d'espérer que la colonisation y sera aussi florissante que dans le Sémiretchié.

Traduit du russe

Par G. DU LAURENS.

(*La suite prochainement*).

Digitized by Google

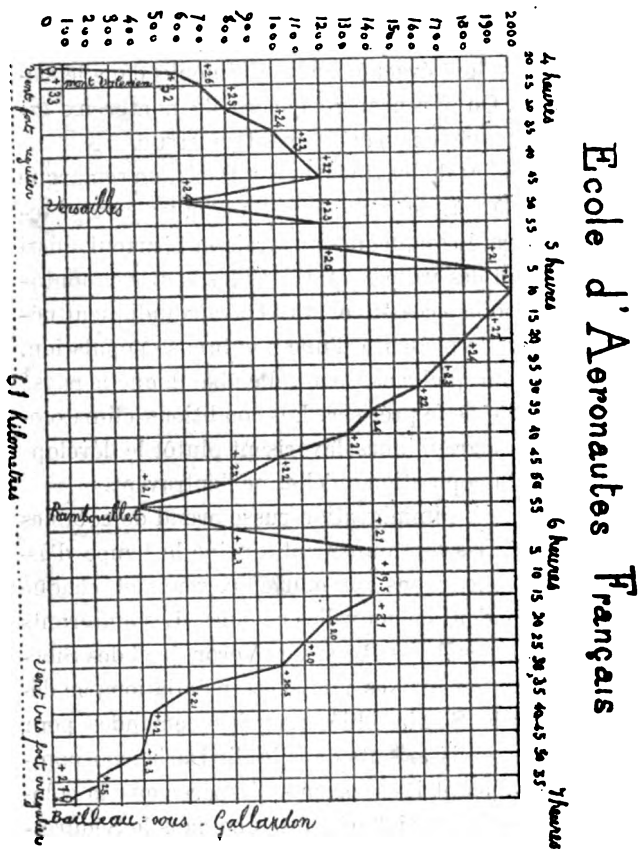
L'ÉCOLE D'AÉRONAUTES FRANÇAIS

ET

LE TRICOLORE (1).

Nous avons fait graver, d'après le dessin de M. Delahogue, le diagramme de l'ascension du 16 juillet. Nos lecteurs y trouveront l'indication de la rapide descente de l'aérostat au-dessus de Versailles, dont nous avons esquissé la théorie dans le numéro du 15-25 août. Ce rapide changement de niveau a donné lieu à une certaine émotion dans la ville qui était en fête.

La foule, en voyant le *Tricolore* exécuter cette évolution, s'imaginait que les aéronautes voulaient descendre dans le parc et se préparait à les accueillir. Quelques sacs de lest, sacrifiés à temps, permirent au *Tricolore* de regagner son niveau primitif et de le dépasser même, sans doute au grand désappointement des spectateurs.



S'il s'étaient doutés de l'intérêt qu'eût inspiré leur descente, les voyageurs auraient certainement abrégé leur excursion : car jamais, même au risque de se priver de quelque plaisir, les aéronautes ne doivent négliger les occasions de vulgariser la pratique de leur art et de faire comprendre les différentes manœuvres qu'il ont à exécuter.

On doit considérer les ascensions comme de grandes expériences de physique, destinées à propager le goût des exercices aériens et à solliciter les recherches, aussi bien que l'attention des spectateurs.

Les ballons sont actuellement dans l'état où se trouvaient, il y a quatre-vingt-dix ans, les appareils de l'électricité. Jusqu'à cette époque, antérieure à l'invention de la pile voltaïque, et contemporaine des discussions auxquelles donna lieu l'apparition des paratonnerres, les machines à roue de verre et les bouteille de Leyde n'étaient que des objets curieux, inutiles à l'industrie. Beaucoup de censeurs moroses reprochaient aux Nollet, aux Muschenbrœk, aux Charles, aux Pilâtre des Rosiers, de les mettre sans relâche sous les yeux de la foule, non-seulement dans des salles de cours, mais même aux milieu des fêtes.

Cette longue période d'exhibitions, que l'on considérait comme stériles, a facilité, préparé l'incubation des grandes découvertes qui ont signalé l'enfance de ce siècle.

Sans cesser de fournir les moyens d'exécuter mille expériences attrayantes et curieuses, après avoir agrandi son rôle dans les grandes représentations scéniques, dont elle est devenue un accessoire obligatoire, l'électricité a conquis une place exceptionnelle dans l'industrie moderne. Elle marche en tête du mouvement contemporain. C'est d'elle, que, de l'aveu de tous les physiciens, on attend de futures merveilles.

Il en sera de même des ballons dans un prochain avenir.

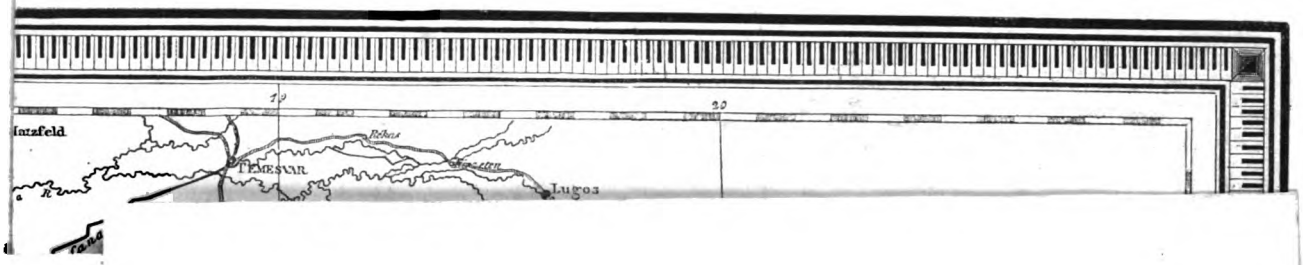
Nous avons d'autant plus le droit de le dire que, pendant la guerre révolutionnaire et pendant l'invasion allemande, ils ont rendu à l'Etat des services exceptionnels; mais nous nous hâterons d'ajouter qu'ils ne sont point en état de se passer du concours beinveillant du public. Les recherches qu'ils nécessitent sont trop dispendieuses pour que les savants puissent les exécuter avec les seules ressources que l'Etat met à leur disposition. Les méthodes sont si peu sûres et dans un état d'imperfection si grande, que les personnes qui les travaillent n'ont point de motif réellement valable pour s'entourer de secret et de mystère.

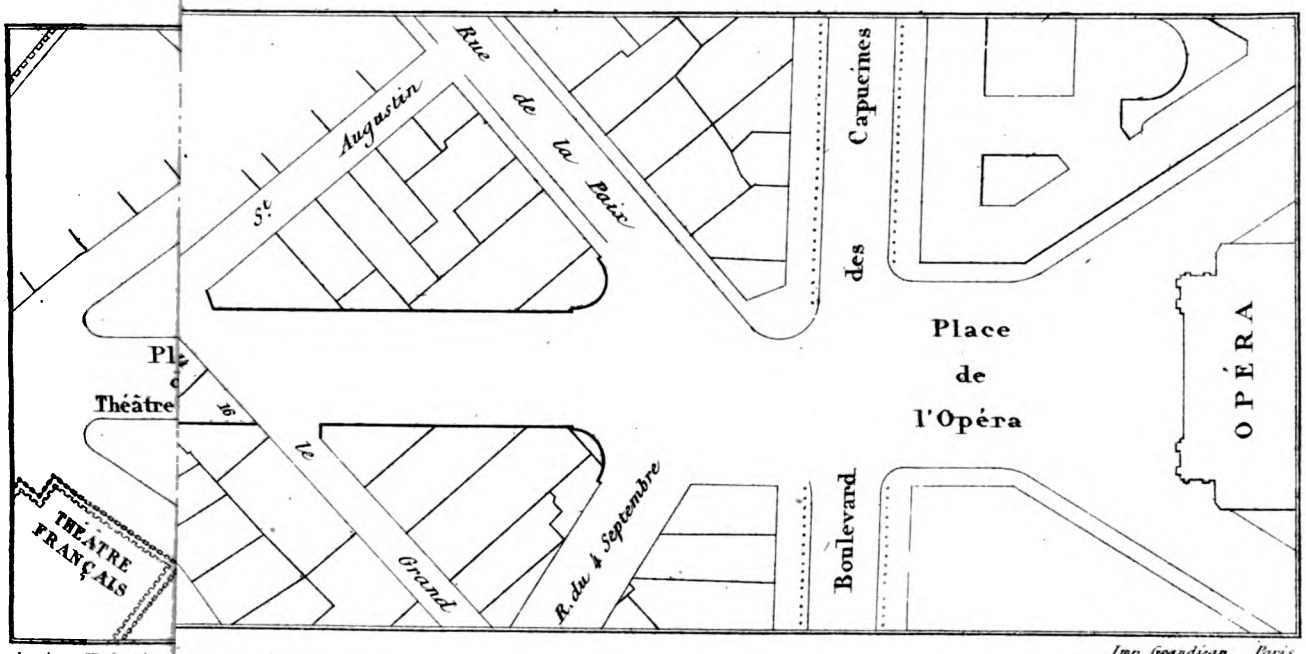
Multiplier, à tout prix les ascensions, augmenter le nombre des observations aériennes, les constater, les varier, les raconter, les discuter avec le plus grand dé-

(1) Voir la revue du 15-25 août.

Digitized by Google

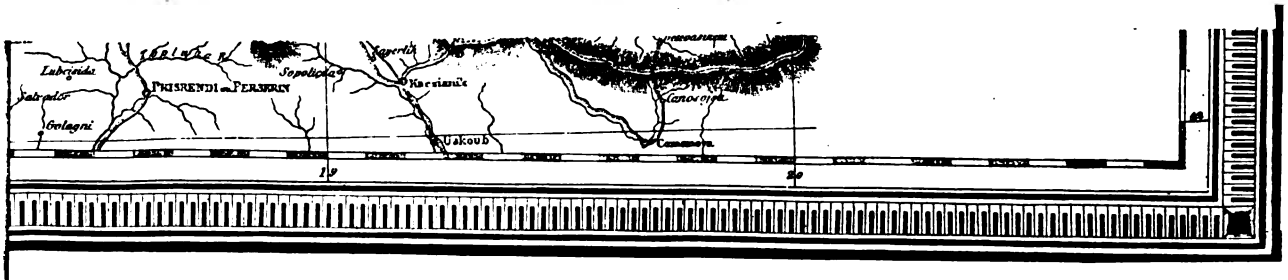
URQUIE — Prix : UN franc





Gravé par Marboutin, r

Imp Grandjean Paris



Paris. — Typ. Motteroz, 31, r. Dragon.

ue de Richelieu, Paris

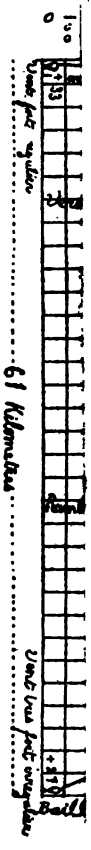
Digitized by Google

L'ÉCOLE D'AÉRONAUTES FRANÇAIS

ET

LE TRICOLORE (1).

Nous avons fait graver, d'après le dessin de M. Delahog[illegible]
Nos [illegible]
cente[illegible]
avons[illegible]
Ce r[illegible]
certai[illegible]
La [illegible]



tion, s'[illegible]
dre da[illegible]
ques s[illegible]
Tricolore [illegible]
passer même, sans doute au grand désappointement des spectateurs.

S'il s'étaient doutés de l'intérêt qu'eût inspiré leur descente, les voyageurs auraient certainement abrégé leur excursion : car jamais, même au risque de se priver de quelque plaisir, les aéronautes ne doivent négliger les occasions de vulgariser la pratique de leur art et de faire comprendre les différentes manœuvres qu'il ont à exécuter.

On doit considérer les ascensions comme de grandes [illegible]

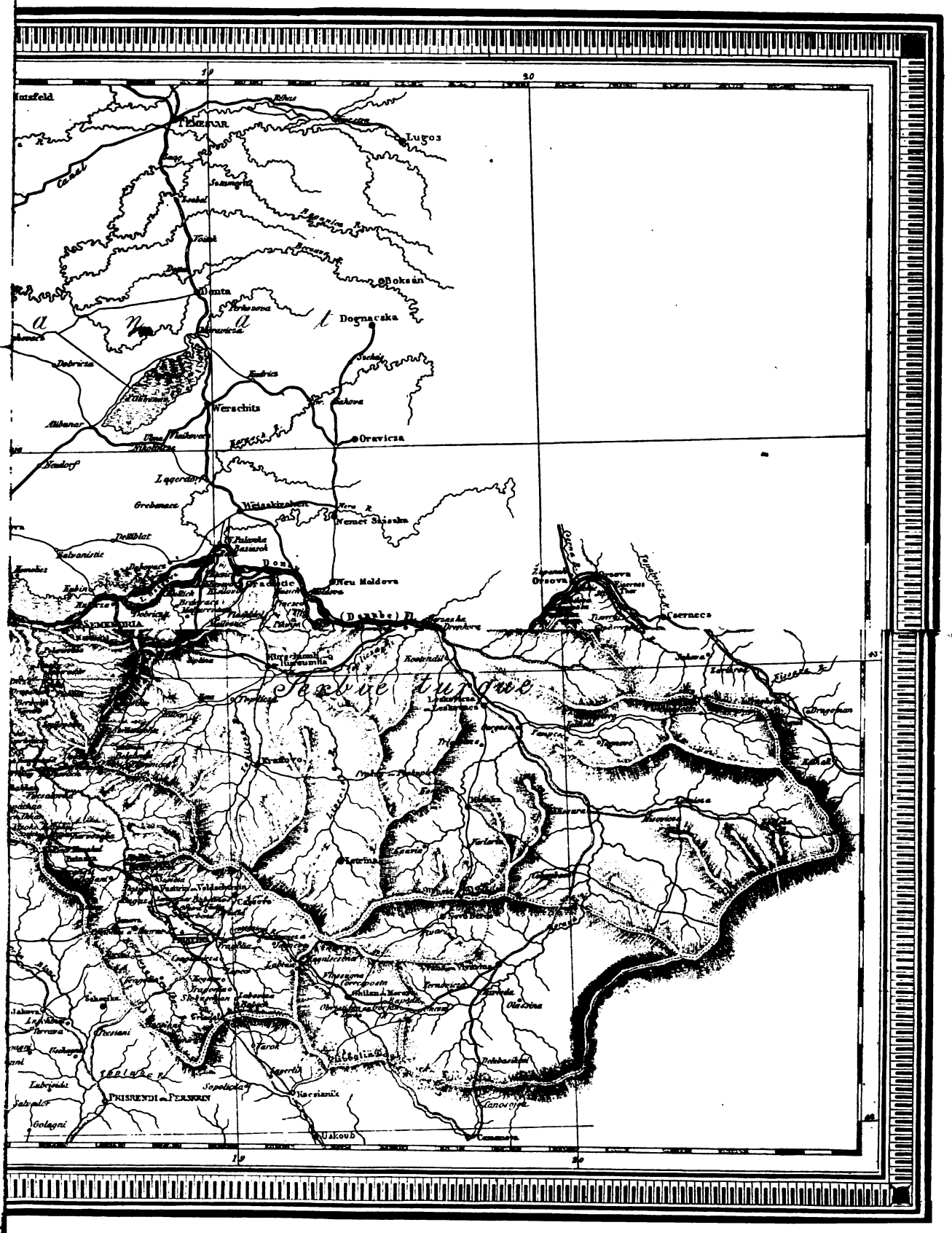
[illegible] état d'imperfection si grande, que les personnes qui les travaillent n'ont point de motif réellement valable pour s'entourer de secret et de mystère.

Multiplier, à tout prix les ascensions, augmenter le nombre des observations aériennes, les constater, les varier, les raconter, les discuter avec le plus grand dé-

(1) Voir la revue du 15-25 août.

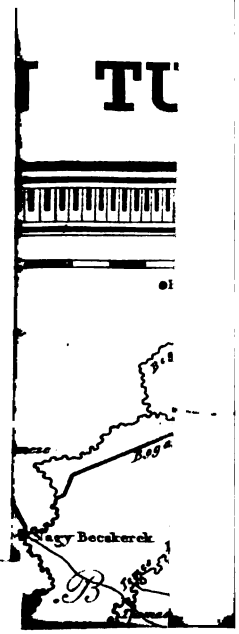
Digitized by Google

URQUIE — Prix : UN franc



Paris. — Typ. Motteroz, 31, r. Dragon.

Digitized by Google



Digitized by Google

tail, tel doit être le constant souci des amis de la navigation aérienne.

Ils ne doivent rien négliger pour que le public continue à se passionner pour un art aussi éminemment français, et pour conserver à la France la supériorité incontestable qu'elle s'est acquise dans les airs.

C'est ce qui fait que nous attachons la plus grande importance à la construction du grand ballon de l'exposition universelle. Nous voudrions que l'œuvre de M. Henry Giffard eût la place d'honneur qui, en 1867, avait été donnée au gros canon de M. Krupp.

Nos protestations n'ont point été écoutées, il y a dix ans. Nous avons lieu de croire que notre faible voix n'a pas besoin de s'élever en faveur de la navigation aérienne.

Peut-être l'exposition future est-elle destinée à servir de point de départ à une transformation des ballons; car nul doute que l'habile ingénieur, à qui la locomotive est redevable du seul organe nouveau créé depuis Stéphenson, ne reprenne le cours de ses expériences de 1852, si la grande voix de la faveur populaire le met en demeure de réaliser le résultat de ses incessants labeurs.

La création de l'école d'aéronautes français n'a eu d'autre but que de donner aux aéronautes de profession le concours incessant, dont ils ont besoin pour que les ascensions de fêtes deviennent, dans la mesure du possible, utiles à la science (1).

Les résultats de la première ascension, exécutée en vertu de ces principes, sont connus; nous avons essayé de les exposer, de manière à encourager ses fondateurs.

L'excellent diagramme de M. Delahogue met également en relief les inflexions du cours du vent dans l'après-midi du 16 juillet; mais l'appréciation de la part de chacune des diverses circonstances ne pourrait avoir lieu utilement sans des rapprochements qu'il n'est point encore utile de faire.

Nous nous bornerons donc, pour aujourd'hui, aux considérations précédentes sans nous interdire d'y revenir, quand des observations nouvelles auront permis de compléter la démonstration à laquelle nous espérons pouvoir parvenir.

W. DE FONVIELLE.

Nous ajouterons à ce que vient de dire notre collaborateur quelques renseignements plus précis, faisant connaître le mode de fonctionnement et l'organisation de la nouvelle école d'aéronautes. Nous les extrayons des statuts de la Société :

L'École a été instituée par un groupe d'aéronautes du siége de Paris et de personnes s'intéressant aux progrès de l'aéronautique, pour : 1° se procurer des occasions de faire des ascensions en ballon; 2° étudier la manœuvre des aérostats; 3° faire des observations scientifiques; 4° rendre des services à l'État en qualité d'aéronautes; 5° faciliter aux aéronautes pratiquant la carrière aérienne les moyens d'exercer leur profession utilement dans l'intérêt de la science.

La Société se compose exclusivement de personnes désirant acquérir la pratique de l'art aéronautique.

Les recherches, auxquelles elle compte se livrer, n'ont pour objet de perfectionner la théorie qu'en vue d'applications immédiates.

Pour être admis à faire partie de la Société, il faut être présenté par deux membres et agréé par la majorité des 4/5es des membres présents.

Le droit d'admission est de 25 francs. La cotisation mensuelle est de 50 centimes.

Les membres possesseurs d'aérostats s'engagent à mettre à la disposition de la Société au moins une place dans leur nacelle chaque fois qu'ils exécutent une ascension publique, quelle que soit la distance. De son côté, la Société s'engage à accepter au moins une place pour toute ascension dont le point de départ n'excédera pas une distance de 30 kilomètres.

Dans le cas contraire, un vote spécial aura lieu.

Il sera alloué à l'aéronaute, lors du départ, et ce à titre d'indemnité, une somme de 60 francs pour chacune des places que la Société aura acceptées trois jours avant celui fixé pour l'ascension.

Tout membre, qui profitera d'une des places réservées à la Société, sera désigné par un tirage au sort parmi trente sociétaires.

Pour être admis à ce tirage, il faut avoir versé une somme de 3 francs, sauf l'addition prévue par l'art. 11.

Si plus de trente membres ont rempli la condition précédente, un tirage préalable détermine les noms de ceux qui participent à la tontine, et l'argent est restitué à ceux qui en sont exclus.

Au cas où il y en aurait moins de trente, chaque sociétaire a le droit d'augmenter sa mise. S'il se produit une compétition, le tirage au sort désigne ceux qui peuvent le faire.

Les frais d'hôtel et de retour du voyageur en deuxième classe par la voie la plus économique sont supportés par la caisse.

Tout membre faisant une ascension devra rédiger un rapport, le plus circonstancié possible, tant sur le voyage aérien que sur les observations scientifiques faites à bord.

Digitized by Google

La Société provoquera et exécutera des observations comparatives à terre.

Actuellement, elle a pour président l'intrépide M. Duruof, pour vice-président M. Fonvielle et pour secrétaire général M. Frilley.

APPLICATIONS TOPOGRAPHIQUES

CONSÉQUENCES DU PERCEMENT DE L'AVENUE DE L'OPÉRA

Au point de vue commercial.

I. Comment on lit le tracé d'un projet pour en déduire les conséquences. — II. Physionomie actuelle de la Butte-des-Moulins. — III. Description du tracé. — Immeubles attaqués; inconvénients résultant des changements de niveau. — IV. Avantages et inconvénients du percement pour les rues latérales. Gêne ou amélioration pour la circulation, le commerce et l'industrie. — V. Parti qu'on peut tirer des terrains à acquérir sur l'avenue de l'Opéra. — VI. Orientation de l'avenue de l'Opéra. — Avantages et inconvénients de l'exposition des façades. — Conseils topographiques pratiques pour les commerçants. — Conclusion.

I

La première notion pratique que doit enseigner le topographe est la lecture d'un plan. C'est celle qui importe le plus et dont l'utilité est la plus fréquente. Il faut savoir comprendre un tracé et saisir, *à priori*, les conséquences qu'il pourra avoir, d'abord au point de vue topographique, et ensuite au point de vue commercial ou industriel.

Avant de finir le percement de l'avenue de l'Opéra, il convient d'expliquer comment les ingénieurs tracent, à l'aide de teintes et de signes conventionnels, un projet quelconque; c'est-à-dire que nous allons apprendre à connaître ce langage figuré, au moyen duquel ils reproduisent, sur les plans déposés aux enquêtes, et l'état des lieux avant l'exécution, et celui dans lequel ils se trouveront après la réalisation du tracé.

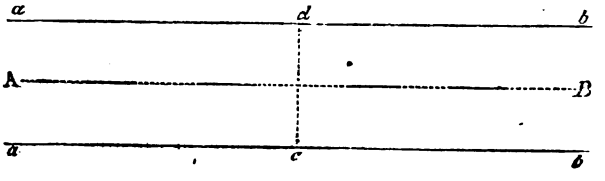
Le plan, donnant l'état des lieux primitif, est tracé en noir; mais le projet est indiqué en rouge sur le même plan et par dessus le dessin noir. On reconnaît de la sorte, du premier coup d'œil, toutes les modifications apportées à l'état des choses.

Nous avons dû simplifier sur le plan, joint au présent numéro ces diverses indications et nous borner à la seule couleur noire. Sauf cette différence, il est la reproduction exacte du tracé des ingénieurs.

Dans tout projet de voie de communication, l'axe est indiqué d'une façon très-apparente, et, pour éviter la confusion des traits, il est ordinairement en *tireté*, c'est-à-dire que le trait présente des solutions de continuité. C'est perpendiculairement à ce trait qu'on rapporte les largeurs; quant aux longueurs, elles sont mesurées sur l'axe même. Suivant ce même trait qui représente l'acte du projet, on établit le profil longitudinal et les profils transversaux du terrain actuel, ainsi que tous les changements de profil à faire. Il y a donc, indépendamment des longueurs et des largeurs d'*emprises* (1), des *cotes* de hauteur donnant les différences de niveau. Il importe beaucoup de bien lire les *cotes* de longueur et de largeur du plan et les cotes de hauteur du profil; les unes et les autres sont écrites en noir pour l'état actuel, et en rouge pour l'état futur (2).

Toutes les parties à supprimer, à acheter, à démolir ou à exproprier, sont teintées en jaune. Par contre, toute partie de terrain non bâtie, située de chaque côté du projet et qui pourrait être l'objet d'une acquisition, est teintée en rose.

Toutes ces données peuvent se résumer, d'une manière plus claire, dans le petit tableau qui suit :



A B. Ligne en tireté, représentant l'*axe*.

a b. Lignes représentant *les deux rives* ou *limites* du projet.

c d. *Largeur d'emprise* ou partie du terrain enlevée par le projet.

Profil longitudinal, coupe d'un terrain suivant A B.

Profil transversal, coupe du même terrain suivant *c d*.

Cotes, nombres qui indiquent les longueurs, les largeurs, les hauteurs ou les différences de niveau.

Ces quelques indications suffisent à ceux qui ont besoin de lire un plan. Seulement, nous ferons remarquer qu'il importe au plus haut degré de ne pas négliger la lecture des profils, car l'exhaussement ou l'abaissement du niveau de la chaussée, en face d'une maison située sur la limite du projet, ou le changement de profil des rues latérales qui y aboutissent, peuvent, dans bien des cas, amener l'amoindrissement ou la ruine complète des maisons de commerce situées à proximité des endroits modifiés.

---

(1) On entend par *emprise* la zone de terrain enlevée par le projet sur les deux côtés de son axe.

(2) Sur le plan ci-joint, les chiffres rouges ont été remplacés par des chiffres penchés, placés enter parenthèses.

Digitized by Google

L'importance de ces indications n'échappera pas au lecteur, et, sans aucun doute, il saisira l'occasion de se rendre compte par lui-même, lorsqu'on construira l'avenue de l'Opéra, des conséquences que peuvent avoir les changements de niveau.

II

La Butte-des-Moulins, appartenant au premier arrondissement de Paris, est située dans le quadrilatère formé par la rue Saint-Honoré au sud, la rue de Richelieu à l'est, la rue Neuve-des-Petits-Champs au nord, la rue Saint-Roch à l'ouest.

Cette butte est peu élevée, puisqu'elle n'a que six mètres d'élévation au-dessus de la place du Théâtre-Français en son point culminant, et un grand nombre de Parisiens ne soupçonnent même pas l'existence de cet accident du sol. Nous ne ferons pas la monographie de ce lambeau du vieux Paris qui va disparaître ; mais nous allons en donner la description topographique la plus complète, de façon à permettre la comparaison de l'état actuel avec celui qui résulte du percement de l'Avenue de l'Opéra.

Nous rendons ainsi plus sensibles les avantages et les inconvénients qu'ont toujours les percements et les redressements de rues, de boulevards ou de toute autre espèce de voies de communication. Faute de connaître les inconvénients que peuvent présenter ces divers projets, bien des particuliers souvent s'abstiennent de participer aux enquêtes et voient leurs immeubles perdre de leur valeur ou leur commerce s'amoindrir au profit de nouveaux venus installés sur les nouvelles voies.

Avant que la pioche des démolisseurs fasse disparaître la Butte-des-Moulins, — car il ne s'agit pas seulement du percement de l'Avenue de l'Opéra, mais bien de la disparition de cette butte, — examinons quel est l'état actuel des choses.

Le sommet de la butte se trouve au centre du carrefour, formé par la rue des Moineaux, la rue des Moulins, la rue des Orties et la rue l'Evêque. Il s'ensuit que les pentes se dirigent vers la rue Saint-Honoré, vers la rue Saint-Roch, vers la rue de Richelieu, et vers la rue Neuve-des-Petits-Champs. En ajoutant à cette nomenclature les rues d'Argenteuil, Sainte Anne, Thérèse, du Clos-Georgeau, du Hasard, Fontaine-Molière et Ventadour, nous avons la liste complète des voies qui sillonnent la butte.

Ce quartier forme, pour ainsi dire, une enclave. Sa physionomie diffère absolument de celle des quartiers environnants. On s'y croirait presque dans une autre ville. Les rues, sinueuses et montueuses, ne permettent pas une grande circulation de véhicules. Elles sont étroites, bordées de maisons mal alignées et de hauteurs différentes. Ces maisons sont habitées par les ouvriers et les petits boutiquiers. Le commerce proprement dit n'y réside point et ne peut y prospérer, surtout sur le versant qui regarde la rue Saint-Honoré, la pente la plus forte étant de ce côté, ainsi que les rues sinueuses et étroites. Aussi cette partie est-elle plus peuplée d'ouvriers et de boutiquiers. Le versant qui regarde la rue Neuve-des-Petits-Champs est moins incliné que le précédent. Les rues qui le sillonnent sont plus droites, plus spacieuses et bordées de maisons plus vastes, plus hautes, bien alignées et d'une meilleure apparence. Il y a, de ce côté, un assez grand nombre d'hôtels garnis et quelques magasins. Il y a même deux maisons de commerce très-anciennes et très-importantes. Cette partie du quartier contraste beaucoup moins avec les rues du voisinage, et la transition est bien moins brusque.

Pour juger de l'effet du contraste, il suffit de se rendre sur la place du Théâtre-Français et de se diriger de là vers la rue d'Argenteuil, ou bien encore de prendre la rue de l'Evêque. A peine a-t-on fait cinquante pas, qu'on se trouve au sommet de la butte, au centre du carrefour dont nous avons parlé plus haut. L'effet est plus saisissant le matin, lorsque ces petites rues regorgent de marchands ambulants de toutes sortes, et principalement de marchandes des quatre saisons. Les boutiques de marchands de vin, de charbonniers, d'épiciers et de marchands de bouillon y sont en très-grand nombre.

C'est le seul refuge des travailleurs resté encore debout au centre de la capitale, et que les embellissements vont bientôt chasser dans les quartiers excentriques. En descendant enfin la rue d'Argenteuil, on remonte vers la gauche le passage Saint-Roch qu'il faut visiter ; les échoppes et les boutiques minuscules qui le bordent méritent un coup d'œil, si on veut se rendre compte de ce qu'était le vieux Paris en cet endroit.

Nous nous sommes contenté de tracer à grands traits l'esquisse générale, afin de rendre possible la comparaison de l'état actuel des lieux avec celui qui résultera de l'exécution du projet. Ce n'est point une image fidèle de la configuration encore inconnue du quartier nouveau, mais bien une série de petites études que le lecteur pourra faire lui-même au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Ces études, ces boservations, permettront à plus d'un particulier de

Digitized by Google

fixer son choix sur l'emplacement qui conviendra le mieux à son commerce ou à son industrie.

III.

Le tracé commence à la place du Théâtre-Français et aboutit à la place de l'Opéra. Il traverse en écharpe, non-seulement la Butte-des-Moulins, mais encore les rues qui sillonnent cette butte. L'avenue ne devra pas gravir ni descendre les pentes du terrain actuel. Il y aura donc lieu de creuser le sol dans toute son étendue, c'est-à-dire suivant son profil longitudinal. On comprend sans peine qu'un grand nombre de rues latérales resteront en contre-haut, et que, par conséquent, il faudra de deux choses l'une, ou faire des déblais (creusements) pour raccorder les chaussées latérales, — ce qui aurait pour effet de déchausser les maisons de ces rues, — ou bien faire des escaliers d'accès ainsi qu'on en voit beaucoup à Paris, principalement du côté de la rue Monge, de la rue François-Miron, de la rue Soufflot (1), de la rue Monsieur-le-Prince, de l'avenue d'Eylau (2), et dans bien d'autres endroits. On verra plus loin comment l'administration a obvié à ces inconvénients.

Suivons d'abord le projet dans son sens longitudinal; nous parlerons ensuite des rues latérales. L'axe du tracé a son origine sur la place du Théâtre-Français, à la cote 34m21. Cela veut dire que la surface de la chaussée, en cet endroit, est à 34 mètres 21 centimètres au-dessus du niveau de la mer. Les cotes noires indiquent le niveau actuel et les cotes rouges (2) le niveau futur. Or, la cote rouge étant précisément la même (34, 21), les deux chaussées auront donc le même niveau et l'avenue sera de plein pied en cet endroit. On peut s'en rendre compte en regardant l'amorce déjà faite de ce côté. Suivons l'axe dans la direction de l'Opéra; nous arrivons en face de la rue de la Fontaine-Molière. Cette dernière rue est en contre-haut, et on ne peut y avoir accès que par l'affreux escalier en bois construit à cet effet.

C'est une première conséquence du percement de la nouvelle voie; aussi le commerce a-t-il fui cet endroit à cause de la difficulté d'accès. L'axe est à 34,24, cote noire, ce qui veut dire que plus tard la chaussée de la rue Molière sera abaissée jusqu'en ce point.

Suivons l'axe du projet, jusqu'à sa rencontre avec celui de la rue Sainte-Anne; nous trouvons 37,94, cote noire, et 34,27 cote rouge. L'avenue se trouvera donc en contre-bas de 3m 67, et la rue Sainte-Anne sera coupée par un déblai. Cet état de chose est très-grave. Voyons-en la conséquence. En ce moment, l'avenue est barrée par la rue Sainte-Anne qui se trouve en contre-haut et elle forme un cul-de-sac en cet endroit. On ne peut circuler de l'une à l'autre que par l'escalier en bois; quant aux voitures, elle sont tenues de faire un détour par la rue Saint-Honoré pour gagner la pente qui, de la rue des Echelles, conduit à la rue Sainte-Anne.

On comprend bien que, dans des telles conditions, le commerce ne peut s'installer en cet endroit. C'est pour cette seule cause que, depuis que le n° 4 de l'avenue de l'Opéra est bâti, on n'a pu louer les vastes magasins qui en occupent le rez-de-chaussée.

Ce qui a eu lieu ici se produira également pour la rue Sainte-Anne, à moins qu'on n'abaisse son niveau de manière à la raccorder avec celui de l'avenue. Dans ce cas, les maisons riveraines seraient déchaussées et la situation ne deviendrait guère meilleure pour les locataires. Ces considérations sont à reproduire dans toutes les circonstances où il y un changement de niveau à opérer. Continuons maintenant l'étude du tracé. Il coupe en travers la rue des Orties, au point culminant de la Butte, dont la cote est de 40,60; son niveau sera, en cet endroit, à la cote 34,31. Il y aura donc là une tranchée de 6m 29, correspondant à la hauteur du plafond d'un premier étage. Il n'est point nécessaire d'indiquer la perturbation qu'occasionnera ce nouveau déblai. L'axe prend en écharpe la rue des Moulins à la cote 40,17 noire et à 34,30 rouge, passe à l'angle des rues Thèrese et Ventadour (cote noire 36,59, cote rouge 34,40), puis rencontre les axes des rues Neuve-des-Petits-Champs et Gaillon à la cote 34, 47 noire et rouge, c'est-à-dire au même niveau.

La rue Neuve-des-Petits-Champs est bordée de maisons qui sont toutes occupées par des commerçants. La circulation y est très-active, trop active même pour la commodité des piétons; la couper par un déblai (creusement) ou par un remblai (exhaussement), c'eût été apporter la plus grande gêne à la circulation et par suite au commerce. On se ressentirait de cette gêne jusqu'à la place des Victoires. En prenant pour point de passage la surface de la chaussée, l'administration a agi sagement; mais elle a, il est vrai, du même coup, sacrifié les petites rues secondaires.

(1) On va prochainement faire disparaître ces inégalités de la rue Soufflot.

(2) Sur la proposition de M. Clamageran, le Conseil municipal de Paris a voté cette année les fonds nécessaires à la disparition des escaliers de la butte d'Eylau.

(3) Ou chiffres penchés placés entre parenthèses.

Digitized by Google

Le passage à niveau avec la rue Neuve-des-petits-Champs étant obligatoire, il en résulte que, de son origine jusqu'à ce point, l'avenue de l'Opéra va en montant suivant une très-faible rampe, de 0m 000 641 par mètre, ce qui est à peine suffisant pour l'écoulement des eaux dans les caniveaux (ruisseaux qui longent les trottoirs.) Sa longueur jusque-là est de 496m 50; elle ne franchit qu'une hauteur de 0m 26; c'est donc à peu près une surface horizontale. Ce point est à la limite des démarcations de deux pentes, l'une que nous venons de définir, et l'autre allant dans la direction de l'Opéra et n'ayant que 194m 00 de longueur, mais un peu plus accentuée, car elle sera de 0m 001 649 par mètre. Cette dernière rencontrera les axes des rues d'Antin et Neuve-Saint-Augustin à niveau, puis enfin aboutira à la rencontre de l'amorce du côté de l'Opéra et de la rue Louis-le-Grand, à 33m 29, cote noire et 34m 15, cote rouge, d'où il résulte que, contrairement à ce que nous avons remarqué jusqu'ici, la chaussée de l'avenue sera plus haute de 0,86 que celle de la rue Louis-le-Grand. On aura donc ici un exhaussement en travers de cette dernière. Il est trop peu considérable, à la vérité, pour pouvoir gêner la circulation; mais, si l'on remarque que le profil de cette rue présente déjà un bas-fond, en l'exhaussant, on l'améliorera sensiblement.

Voici donc un aperçu sommaire du projet considéré dans son ensemble depuis son origine jusqu'à son point d'arrivée. Les immeubles qu'il traverse étant expropriés, les maisons démolies et les terrains vendus, les propriétaires n'auront pas à s'inquiéter de ces changements de niveau. L'administration fera construire la chaussée, et les architectes n'auront qu'à établir le seuil de leurs maisons suivant le profil longitudinal, les cours et toutes les voies d'accès n'étant établies que d'après les seuils des maisons. Aucun immeuble situé sur le parcours de la nouvelle voie n'aura à souffrir du nouvel état de choses. Mais il n'en sera pas ainsi des maisons d'alentour ni des rues latérales à modifier, et comme toutes les cours et voies d'accès doivent aboutir aux nouveaux seuils, on entrevoit quelle gêne il en résultera pour les particuliers qui habitent les quartiers voisins de l'avenue. Nous allons donc examiner maintenant les modifications qu'apportera aux rues latérales le projet en question.

E. Lottin.

(*Suite et fin au prochain numéro.*)

COURRIER DE L'INTÉRIEUR

Algérie. — *Alger.* — « L'Algérie, si belle, si riche, si patriotique, n'est que la France prolongée.... C'est une terre de promission.... Le plus grand tort de ce pays, c'est d'être trop peu connu, même de ceux qui lui portent de l'intérêt.... »

Telle est, sur l'Algérie, l'opinion de M. Crémieux, de M. Barthélemy Saint-Hilaire et de M. le général Chanzy. On ne saurait mieux dire, ni présenter, en peu de mots, un tableau plus exact de cette colonie.

C'est aussi un appel aux hommes de bonne volonté, voués au progrès du pays; aux natures possédées du désir de voir et de connaître; aux artistes, aux écrivains, animés d'un impartial sentiment de recherches. L'Algérie, terre des explorations fécondes, leur réserve d'intéressantes surprises et une moisson, à la fois variée, substantielle et abondante.

Notre colonie peut être étudiée sous bien des aspects, et chacun d'eux donnerait la matière d'un volume, tellement y sont riches et nombreux les éléments de prospérité et d'avenir. La végétation est plantureuse; combinée avec un heureux climat, elle se prêterait au rapide développement des races bovine et ovine, dont la situation laisse beaucoup à désirer. Le sol recèle des gîtes très-importants de fer, de plomb, de cuivre, de marbre et de sel. Toutefois, le combustible minéral fait défaut jusqu'à présent, si ce n'est du lignite et de l'anthracite de qualité médiocre. Mais, grâce aux barrages et à l'aménagement des eaux, l'on sera à même d'y suppléer par la puissance de l'hydraulique.

L'*agriculture, l'industrie et le commerce* trouvent en Algérie un milieu essentiellement favorable au progrès, de nature à légitimer les prophétiques prévisions de Prévost-Paradol : « La France a, à ses portes, en face d'elle, sur la Méditerranée, à quarante-huit heures de navigation, tout un empire, d'une situation et d'un climat admirables, un des plus beaux pays du globe qui a joué un grand et beau rôle dans le passé et qui n'attend que la fécondation du travail, du capital et de la liberté pour remonter à sa hauteur historique et même la dépasser.

« Il y a largement place, sur cette terre favorisée par la nature et déshéritée de la civilisation, pour quarante millions de travailleurs prospères, pour toute une France nouvelle, agricole et industrielle comme la mère-patrie, qui verra son image réfléchie de l'autre

Digitized by Google

côté de la Méditerranée, devenue un lac latin. La race française peut avoir ainsi une place au soleil, aussi grande et aussi belle que n'importe laquelle de ses rivales, et sera redevenue le centre de gravité de l'Ancien monde. »

Exagération, utopie même, a-t-on dit à ce sujet, lors de l'apparition du beau livre *La France nouvelle*. Mais peut-on longtemps nier l'existence de la lumière ? Le parti du doute et de la négation a dû s'effacer devant la persistance d'efforts logiques et concluants. L'éloquence de la raison, l'éloquence des faits, en définitive, toujours triomphantes, ont fixé sur l'Algérie les regards de l'Europe, d'abord rebelles et fugitifs. « L'Algérie, poussée en avant, dit aussi Charles Strauss, peuplée de nombreux centres agricoles, aidée de moyens de transports, c'est la France enrichie, doublée, forte sur les deux rives de la Méditerranée, puissante, à son rang. »

Sous une intelligente impulsion, dévouée à la rénovation de la Colonie, sa transformation s'accomplit à vue d'œil. Le pays tend de plus en plus à redevenir la riche contrée surnommée le grenier de Rome. « Le but est de faire de l'Algérie la France transméditerranéenne, par une assimilation prudente, successive et raisonnée, à la métropole. » Ce sont les propres paroles du Gouvernement général au Conseil supérieur de 1875.

Un jour, les éléments d'échange de la colonie l'emporteront sur la valeur de ses commandes à la métropole et à l'étranger. Alors, elle aura atteint la véritable période de prospérité, puisqu'elle pourra consacrer à des améliorations intérieures les sommes considérables affectées, chaque année, aux approvisionnements faits en dehors de ses limites. Pour les nations comme pour les particuliers, la clef de la fortune se résume en ces mots : *Donner moins qu'on ne reçoit.* Dans ce but, l'industrie consolide les assises ; l'agriculture et le commerce se ressentiront de ce travail : n'y a-t-il pas solidarité absolue entre ces trois sources de la richesse moderne ? Elles se prêtent un mutuel appui et, simultanément, elles sont cause et effet. On ne saurait parler de l'une à l'exclusion des deux autres sans s'exposer à de regrettables lacunes ; leur alliance est désormais indissoluble. Comme le fait ressortir le dernier *Exposé de la situation de l'Algérie*, « Si la mise en valeur des terres susceptibles de culture, par l'introduction des méthodes perfectionnées et du nombre de bras nécessaires, est le premier moyen du peuplement, il faut reconnaître que ce moyen n'est pas le seul et que nous pouvons compter également sur ceux que nous offre l'extension à donner au *commerce* et à l'*industrie*. »

Il faut appeler sur l'Algérie, où des terres sont toujours disponibles, l'attention de l'Europe et surtout de ses émigrants, dont les préférences ne cessent d'être acquises pour une très-large part au Nouveau-Monde. Leur nombre est, en moyenne, de 320,000 chaque année. L'Amérique se demande si elle resterait une nation permanente, dans le cas où cette ressource viendrait à manquer à son peuplement, car le nombre d'enfants nés de parents américains décroît chaque année davantage, d'après le docteur Parry. L'époque des placers, où l'or se récoltait à la pelle et où les fortunes s'édifiaient en un jour, est depuis longtemps passée. C'est à peine si l'immense population répandue sur le continent américain trouve à employer son activité. Un abaissement de 22 0/0 sur les salaires en a été la conséquence.

« L'émigration européenne rencontrerait dans notre colonie un ensemble de conditions aussi rapprochées que possible de celles qu'elle quitterait. L'Algérie, où la profession générale du colon est l'agriculture, est bien partagée sous ce rapport ; le terrain, traversé par des éminences de degrés variés, offre, entre les plaines et les vallées, des plateaux nombreux avec des versants frais et exposés au Nord. »

Nous empruntons ces lignes au traité d'hygiène de M. le docteur Bertherand.

« Ce pays (l'Algérie), vaste, fertile, offre, suivant les altitudes et certaines conditions topographiques, toutes les variétés de climats d'Europe, — dit M. Payn ; — entre les cimes les plus élevées de nos montagnes africaines, les plaines si fécondes de l'Algérie et les sables du Sahara, n'y a-t-il pas des différences de milieu dont il y a raison de tirer parti ? »

Alger se présente parallèlement avec Madère pour le traitement des maladies consomptives. « Si nous comparons, écrit à ce sujet M. le docteur Texier, notre climat avec celui des autres stations hivernales, comme Nice, Hyères, Cannes, le Cannet, Villefranche, Venise, Naples, Palerme, Valence, Séville ou Madère, nous trouvons que ce sont les conditions de cette dernière station qui peuvent seules se rapprocher de celles d'Alger. »

De son côté, le docteur Feuillet se prononce de la sorte dans sa brochure sur *la prééminence d'Alger* : « Il serait superflu de vanter la douceur du climat, qui ne peut s'oublier nulle part, la beauté du pays que toutes les plumes ont célébrée, la constance de la température qui, malgré des oscillations thermométriques iné-

Digitized by Google

vitables, prend pour moyenne certaine le chiffre de 17° pour l'année entière, de 15° pour la période d'hiver. »

Ce savant observateur ajoute, dans une autre étude sur *la colonisation de l'Algérie :* « Le climat de l'Algérie est le *maximum des pays tempérés d'Europe et le minimum des pays chauds d'Afrique,* une résultante des deux climats plutôt qu'une entité bien circonscrite, notamment dans la portion colonisable du Nord, le Tell, qui s'étend de la mer Méditerranée aux cimes de l'Atlas et qui reste, à titre de terre cultivable, le champ où s'exerceront les efforts de l'indigénat européen. »

L'Algérie n'est pas moins bien dotée, au point de vue de l'eau, collaborateur indispensable du soleil pour féconder la terre, suivant la belle expression de M. J. Duval. Des pluies abondantes et de puissantes nappes aquifères sont en mesure de répondre à tous les besoins de l'alimentation et de la culture ; il suffit de savoir ou mieux de vouloir sérieusement les utiliser, ici par le reboisement et les barrages, là à l'aide de puits artésiens. Les civilisations antiques considéraient les irrigations comme le moyen le plus infaillible de faire prospérer les cultures.

« La Numidie et la Mauritanie, dit M. Agnély, devaient leur fertilité au parti qu'on avait su tirer pour les irrigations des nombreux cours d'eau descendus de la longue chaîne de l'Atlas. » Et, plus loin : « La race maure avait importé d'Afrique en Espagne cette industrie des *pentanos* ou barrages. à l'aide desquels ils ont doté ce pays des *huertas* de Valence, de Murcie et d'Alicante, si merveilleuses de beauté et de productivité. »

D'après M. de la Tréhonnais, « des trésors d'humidité s'épandent sur le Tell avec une grande profusion. » Le sol, autre base essentielle de l'œuvre coloniale, est très-riche. Selon M. Agnély, « une puissante couche de terre végétale le recouvre jusqu'au sommet des collines, jusqu'au flanc des montagnes. Cette terre n'a besoin, pour produire, que d'une main habile qui réveille sa fertilité endormie. »

L'Algérie réunit ainsi toutes les conditions indispensables d'une fructueuse colonisation; elle réalise la trinité harmonique, *terre, chaleur et eau,* sans laquelle l'on ne peut avoir les luxuriantes richesses des régions méridionales (1).

C. Guy.

(1) Extrait de l'*Algérie, agriculture, industrie et commerce.*

COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR

Bornéo. — Nous empruntons les détails pittoresques qui vont suivre, en grande partie, aux notes de voyage de M. Senn de Basel, publiées tout récemment en Hollande par cet intelligent explorateur de Bornéo, qui a si bien étudié les colonies chinoises sur la côte occidentale de cette île de l'archipel indien. Ces colonies ont généralement, pour l'Européen, beaucoup plus d'attrait que les *kampongs* ou villages indiens qu'on trouve sur les bords d'un fleuve après avoir pagayé pendant plusieurs heures dans une étroite embarcation, ou sur la lisière d'une forêt vierge, ou bien encore à la sortie d'un bois de bambou; une petite colonie chinoise est toujours, dans la Malaisie, une agréable apparition, une oasis hospitalière au milieu de la mer de verdure qui vous environne.

Que ce soit une seule habitation, située à plusieurs journées de la côte, elle ne manque jamais de coquetterie, et les montants de sa charpente sont toujours soigneusement peints en bleu ou en rouge. Il est vrai qu'à l'intérieur elle est généralement sombre, mais le sable argenté, sous le petit toit, à forme d'auvent, et le soin qu'on a eu d'arracher les mauvaises herbes forme un contraste si gai avec la verdure des alentours, qu'on accepte volontiers l'invitation d'y prendre place, sur le tabouret en bois de fer, que l'aimable habitant a déjà sorti de sa demeure en vous voyant approcher.

Les villages dayaks, au contraire, ont l'air malpropre et misérable. Aux kampongs malais, les femmes et les enfants se sauvent en voyant arriver un Européen et le laissent seul au milieu des coqs et des chèvres, qui le régalent d'un concert, dans lequel l'harmonie fait complètement défaut. Mais une colonie chinoise, quelque petite qu'elle soit, égaie, jette un rayon de lumière dans l'âme et fait oublier, pour un instant, les fatigues d'un long voyage à pied ou les privations d'une excursion sur le fleuve.

Le Chinois vous reçoit de la façon la plus affable. Avec sa mine invariablement souriante, et déjà de loin, il vous crie : « *A tabé tôuan! touan makan thé,* » et, avant qu'on ait le temps de répondre, il vous apporte, la tenant dans ses deux mains, une tasse crasseuse remplie de thé, fait avec des feuilles de *djamblou.* Vous décidez-vous à boire ce thé, malgré la répugnance que vous éprouvez pour le contenant comme

Digitized by Google

pour le contenu ? Oh ! alors il se sent plus de courage et d'ardeur pour vous offrir ses services ultérieurs et pour mettre toute sa propriété à votre disposition. Il vous présente sa pipe, après avoir séché de ses doigts le bout du tuyau; il vous demande si vous voulez manger et vous ouvre son office, qui malheureusement n'est pas souvent bien garni. On y trouve du poisson sec, du daim fumé, des œufs de canards, une espèce d'anchois et le riz, qui ne manque jamais. Il fait du feu et va chercher de l'eau. En résumé, c'est un amphitryon des plus prévenants. S'il jouit d'une certaine aisance, on trouve chez lui du poulet, du canard, de la dinde et du porc, un potager bien assorti et, souvent aussi, du sucre, du *vrai* thé, des gâteaux et des fruits secs.

Le cœur joyeux, le colon chinois marche vers le but qu'il s'est tracé et pour lequel il a quitté sa chère patrie. Il espère un jour pouvoir y rentrer avec des trésors pour reconstruire la maison paternelle et y finir paisiblement ses jours.

Le *Singhé* ou nouveau venu commence généralement comme *coolie* chez l'agriculteur, le mineur et le commerçant. Dès qu'il a fait assez d'économies pour pouvoir être indépendant, il devient agriculteur lui-même, mais il peut, avec ses épargnes, devenir aussi actionnaire d'une mine d'or. Si le lecteur le veut bien, nous l'invitons à nous suivre dans une visite à une de ces mines d'or.

La route est large et bien entretenue; les ponts sont solides, et l'on a taillé des escaliers dans les rochers pour traverser les ravins. C'est un grand point que l'entretien de cette route, car les provisions et les objets indispensables de toutes sortes doivent venir par là jusqu'à la mine, qui ne produit absolument que de l'or ou des diamants.

Observez ce Chinois, là-bas, que nous allons suivre. Le *pikolan* de bambou, qui tourne d'une épaule à l'autre, crie et gémit sous le poids des objets qui y sont accrochés, tandis que le porteur avance au petit trot, ruisselant de sueur. Comme le chemin conduit exclusivement à la mine, il ne rencontre nulle part une habitation pour se reposer; mais, patience! le premier ruisseau venu va faire ses délices. En voici un. Vite il dépose son fardeau, ôte son chapeau pointu et ses sandales improvisées, son *ikat pingang*, et se jette à l'eau. Il souffle, il renifle, mais il en sort au bout de quelques instants, car il a soin de sa santé, et un trop long séjour dans cette eau fraîche pourrait le rendre malade. D'ailleurs, sa pipe l'attend, et c'est une autre jouissance aussi grande que celle-ci. Assis sur la mousse moelleuse, appuyé contre son *pikolan*, il rêve aux châteaux en Espagne qu'il compte plus tard construire en Chine. Rien, en ce moment, ne peut le distraire des chères réflexions dans lesquelles il est plongé, tout en envoyant au ciel ses bouffées de fumée bleuâtre et en humectant de temps en temps son gosier d'une gorgée de son thé de *djamblou*, qu'il porte toujours avec lui dans un pot d'étain. Ni le bourdonnement des milliers d'insectes qui peuplent la forêt, ni les parfums suaves qu'elle exhale, ni sa majestueuse splendeur, qui impressionne si vivement l'Européen, ne sont capables de tirer notre Chinois de sa douce rêverie. S'étant enfin bien reposé, il remet le lourd fardeau sur son épaule et reprend son petit trot jusqu'à la mine, que l'on aperçoit soudain à travers une éclaircie de la forêt.

Les chefs viennent au-devant de nous, et à peine nos pieds ont-ils foulé le territoire, que trois salves d'un petit canon de fer, appelé *jtantos*, font venir tous les curieux sur le seuil de leurs portes. Ils nous saluent, le sourire sur les lèvres, mais ils sont un peu gênés, parce qu'ils ignorent le but de notre visite : sommes-nous venus à la suite d'une plainte du radja du pays, qu'ils tâchent de tromper tant qu'ils peuvent? Nous les tranquillisons en leur disant que nous sommes attirés tout simplement par la curiosité, et leur air contraint change immédiatement; ils deviennent on ne peut plus courtois et aimables.

On nous conduit à la *kongsie* (maison principale) et on nous offre une tasse de vrai thé chinois.

Tous les habitants de la mine nous ont suivis, et ceux qui n'ont pas la permission d'entrer nous attendent à la porte. Il est quatre heures de l'après-midi; c'est l'heure où les ouvriers se reposent un moment pour prendre leur thé; ils en profitent pour bien observer ces *blandas* (Européns), dont ils ne voient que rarement des spécimens.

Nous étant reposés de notre promenade, nous allons faire un tour à travers la mine, laissant le soin d'apprêter le dîner aux Chinois, qui veulent absolument que nous soyons leurs convives.

Sur la partie la plus élevée du terrain, on a établi un *pagong* (réservoir d'eau), muni d'une petite écluse appelée *padjir*, au moyen de laquelle on conduit l'eau à volonté à la mine par une sorte de canal, dont le fond, dans lequel on jette la terre aurifère, est planchéié de *bois de fer*. La largeur et la profondeur de ce canal vont toujours en diminuant et finissent par ne plus être que d'un et demi à deux pieds au plus. C'est dans sa partie la plus étroite, à l'endroit où il forme

Digitized by Google

une courbe, que l'or s'amasse le plus. Aussi a-t-on soin d'y mettre une garde pour empêcher les vols.

La levée se fait deux fois par an, en février et en juillet. Elle est toujours accompagnée de grandes fêtes. On arrête alors le lavage des terres et l'on dresse des étalages pour les offrandes. Les gardes sont doublés; on ferme l'écluse, et tous les préparatifs sont faits pour la levée, qui s'opère le lendemain. De bonne heure, chefs et employés se rendent en grande cérémonie, drapeaux déployés, au son des cymbales et pendant qu'on tire un feu d'artifice vers l'endroit où l'or est déposé. Là ils s'arrêtent, ôtent leurs souliers, allument du bois de senteur et font le *jembach* ou saut chinois. Le dépôt est ensuite levé et lavé une dernière fois dans les *doulans* (bouquets de bois). La fête dure quelquefois une semaine entière. On s'amuse, on mange beaucoup et de bonnes choses, et l'on s'abstient de toute espèce, de travail.

Lorsqu'un Européen assiste, par hasard, à la levée, on le met sur une chaise et on le porte vers la mine, en le priant de ne pas mettre ses pieds chaussés à terre.

Après avoir visité la mine, nous nous dirigeâmes vers les habitations ouvrières. A notre approche, qu'annonce l'aboiement des chiens, on tire des fusées qui éclatent gaiement autour de nous. Nous entrons chez quelques-uns et prenons une tasse de thé, au grand désespoir des petits Chinois, qui braillent à tue-tête pour en avoir leur part. Mais ni les mères ni les sœurs aînées, dont quelques-unes sont fort gentilles, n'écoutent ce concert, et elles ramènent seulement les exécutants au *moderato* par des coups de poings, lorsque leurs gosiers veulent passer au *forte*.

En rentrant au *kongsie*, chez les chefs, nous trouvons nos hôtes, nous attendant avec impatience pour le repas, fixé pour six heures. Nous aimerions mieux profiter de la délicieuse fraîcheur du soir que d'entrer dans cette maison, où l'on étouffe, mais notre estomac commande, et nous cédons d'autant plus volontiers à son autorité, que le parfum des mets nous fait venir l'eau à la bouche.

Nous prenons place sur des tabourets, autour de la table en bois de fer, éclairée par deux grosses bougies rouges, montées sur des chandeliers d'étain. Chacun a devant soi un petit bol en terre cuite bleue et une cuillère semblable, une tasse et deux petits bâtons en laque, moitié verts, moitié rouges, appelés *sepit*, qui remplacent les fourchettes.

D'une espèce de théière d'étain, on verse dans les tasses du *tjou* chaud (espèce d'arak chinois), dont on boit une gorgée en faisant un salut général, pendant que le cuisinier remplit les bols d'un potage savoureux. Après avoir mangé ce potage avec la cuillère de faïence, on prend une autre gorgée de *tjou*, et le véritable repas commence.

Sur la table sont placés d'énormes bols contenant du poulet et de la dinde découpés, d'autres viandes cuites au *saja* ou dans le vinaigre, du *sajouran*, où le céleri et le poireau crus jouent le premier rôle; puis, par ci par là, de petits plats de *saja* avec de l'ail écrasé au vinaigre.

Nous attaquons résolûment ces divers plats avec les petits bâtons; chacun pêche dans les bols ce qui lui sourit, sans se gêner, lâchant et retournant les morceaux avant de se les approprier. On les plonge tantôt dans le *tjou* et tantôt dans le vinaigre à l'ail ou dans le *saja;* on croque un bout de céleri et l'on boit de temps en temps une gorgée de *tjou*, en saluant chaque fois ses compagnons de table, qui en font autant.

Notre voisin nous guide dans le choix des morceaux; avec ses bâtons, plusieurs fois léchés, il nous offre ce qu'il trouve de meilleur. C'est un honneur que nous ne pouvons refuser et que nous réciproquons cordialement. On boit un dernier coup *ad fundum*, et le repas de viande est fini.

Nous passons à présent au riz, qu'on nous sert d'une grande corbeille de rotang dans les bols qui nous ont servi pour manger le potage. Nous arrosons le riz d'un peu de *jasouran* et, approchant le bol de notre bouche, nous bêchons avec les petits bâtons jusqu'à ce qu'il n'en reste plus; en reposant le bol et les bâtons sur la table, nous faisons remarquer à nos hôtes que nous avons tout mangé et que nous n'avons plus faim.

Là-dessus on nous sert de l'eau pour nous rincer la bouche et nous laver les mains, et, pendant qu'on apporte le thé, nous allumons la pipe ou le cigare. Ceux qui se livrent aux délices de l'opium se retirent dans une pièce séparée.

Le lendemain matin, de bonne heure, pendant que les hôtes des bois saluent les premiers rayons du soleil de leurs chants divers, nous prenons congé de nos aimables amphitryons; ils nous escortent un bout du chemin, au bruit des pétards et des fusées, lancés en notre honneur, qui éclatent autour de nous, et nous rentrons chez nous, enchantés de notre excursion.

Comte MEYNERS D'ESTREY.

Digitized by Google

Turquie. — Nous touchons au moment solennel. Les déclarations officieuses des gouvernements de l'Europe occidentale laissent entrevoir qu'il n'y a plus rien à faire. Leur déclaration de neutralité et leur peu d'empressement à entreprendre une guerre en faveur de la Turquie nous annoncent l'approche du moment psychologique. Le *Times* le dit hautement: « il n'y a plus rien à faire ». La guerre se fera tôt ou tard; attendra-t-on que le Pruth et le Danube soient gelés? Nous l'ignorons. Toujours est-il que désormais il nous semble absolument impossible qu'on attende même jusqu'au printemps. Il est vrai qu'en Serbie, en Herzégovine, en Bosnie, les hostilités se trouvent forcément suspendues par les pluies et la neige; mais la Russie aura facilement raison des plaines du Danube et du nord de la Bulgarie; elle prendra position et, au mois de mars, les défilés des Balkans ne l'arrêteront pas longtemps.

Ah! nous croyions, il y a quelque temps, les uns et les autres, que l'axe du mouvement politique oscillait entre Londres et Berlin? Le voilà singulièrement déplacé. Il ne passe même plus à Saint-Pétersbourg.

— Où donc est-il? allez-vous me demander.

— Où? Mais vous le savez aussi bien que moi. Tous les journaux, grands et petits, tous les télégrammes, longs ou courts, vous le répètent soir et matin.

— Mais où donc? nous ne savons ce que vous voulez dire.

— Oh! vous le savez fort bien. Est-ce que tous les murs ne répètent pas à toute minute: Livadia! Livadia! — Vous vous arrêtez dans la rue; vous êtes abordé par un monsieur bien ganté, au col cassé, la badine à la main: « Monsieur, vous êtes géographe, dites-moi donc où est Livadia? » — Vous rentrez dîner chez vous. Votre femme ne vous laisse pas mettre à table. « Mon ami, où est Livadia? » — Vous sortez fumer votre cigare, le sergent de ville du coin vous arrête: « Je ne te rends la liberté que si tu me dis où est Livadia », et le pauvre géographe, essoufflé, exténué, ahuri, assourdi, court s'enfermer dans son cabinet, et son encrier, ses plumes, ses papiers, ses livres, les murs, tout lui répète encore ce son terrible, « Livadia! « Il se couche, il croit par le sommeil échapper à ce nom persécuteur, et tout à coup, au milieu de la nuit, on l'entend se réveiller d'un cauchemar en criant: Livadia! Livadia!

Géographes, où est Livadia? Je le demande à l'un, je le demande à l'autre, j'en interroge un troisième, un quatrième, et tous me tournent le dos sans me répondre. Oh! Français, Gœthe aurait-il donc eu raison de dire que ta caractéristique est ton ignorance en géographie? Mais une inspiration soudaine, une voix du ciel, me crie: « Livadia est en Crimée ». Ah! quelle joie! Vite on prend un atlas; on parcourt toute la côte de la mer Noire depuis la frontière turque jusqu'au Caucase, pas de Livadia! Deuxième atlas, même absence. Nous prenons Stieler, nous prenons Kiepert, nous prenons des cartes russes écrites en caractères romains. Pas de Livadia. Pourtant c'est une localité célèbre en Russie, c'est le Biarritz de la mer Noire. Nous avons bien encore des cartes russes écrites en russe. Mais comment lire cet alphabet, qui semble avoir été inventé pour établir une barrière infranchissable entre la Russie et la civilisation occidentale, cet alphabet où les *b* veulent dire des *v*, les *p* des *r*, les *c* des *s*, les *h* des *i*, des *n* ou des *p* selon l'horizontalité ou l'obliquité du petit trait conjonctif, etc?

Enfin, l'alphabet en mains et un traducteur russe auprès de moi, j'ai découvert, nouveau Christophe Colomb, j'ai découvert Livadia, dont pas un seul grand journal n'a indiqué la position pour des motifs d'ordre supérieur, et qui ne dénotent pas le désir de savoir ni d'éclairer.

Livadia est une petite localité de bains de mer, qui se trouve sur la côte orientale de la Crimée, vers la pointe de la presqu'île, au sud-ouest et à une distance d'une lieue d'une ville assez importante qu'on appelle Ialta. Un chemin de fer est en construction pour desservir cette côte; en ce moment, on le quitte à Simferopol, capitale de la Crimée, et on se rend à Ialta et Livadia par une route fort longue, qui sépare les contreforts montagneux du Jaila, au sud, de ceux du Kara au nord, après avoir contourné le Tschatyr. Cette route arrive à la côte à Aloutschama (ou Alouschta, d'après Stieler).

C'est en cet endroit que se tient le czar, à proximité du prochain théâtre de la guerre; c'est là que l'ambassadeur d'Allemagne est reçu dans son intimité; c'est là que se rend l'ambassadeur d'Angleterre à Saint-Pétersbourg, lord Loftus; c'est de là que part le tzarewitch, pour aller négocier à Vienne, à Berlin et à Londres.

160,000 hommes en Bessarabie, 100,000 hommes dans le Caucase, 250,000 Turcs en Bosnie et en Bulgarie, 120,000 Serbes de l'autre côté de la frontière, entre Deligrad et Belgrade 20,000 Monténégrins, quelques troupes turques aux abords d'Erzéroum, enfin 70 à 80,000 Autrichiens dans le voisinage du Danube et 60,000 Roumains armés, tel est le bilan des

Digitized by Google

forces militaires rassemblées en vue des événements, avant-gardes formidables des armées immenses qui sont prêtes à les suivre.

Que deviendra l'*homme malade*? Au milieu des voluptés du harem, entouré de ses cent femmes (d'autres disent neuf cents), l'une caressant sa barbe, l'autre son crâne, une troisième bourrant son narghilé, une quatrième l'enflammant, une cinquième le parfumant, etc., toutes grouillant autour de lui et s'ingéniant pour envelopper de soins empressés cet homme, qu'au fond elles méprisent, mais dont elles espèrent obtenir quelque faveur qui leur donne le pas sur leurs compagnes, — entouré, dis-je, de ces neuf cents beautés aux formes épaisses, aux colossales dimensions, — a-t-il le temps de s'apercevoir que l'heure de son agonie est bien proche. Le Russe le menace, lui impose conditions sur conditions, et l'Anglais, derrière lui, le pousse, le presse, le somme de les accepter. Il se rebiffe, car il a conservé un reste de dignité ; s'il n'est guère politique, il est encore un homme, il est brave, il saura risquer sa vie au besoin. Ce sera inutile, peut-être; l'Anglais le sait bien et lui crie: « Accepte, accepte tout, aujourd'hui blanc, demain noir; peu importe, va toujours ». Et voilà comment la Sublime-Porte n'est plus maintenant qu'un fantôme sans puissance, sans influence, sans action, un conquérant qui n'a pas su s'assimiler les races soumises ni s'approprier par le travail le sol sur lequel il existe.

En regard, au contraire, se trouve cette immense population Serbe, morcelée, disséminée, qui s'appelle Serbe à Belgrade, Croate à Agram, Monténégrine à Cettigne, Bosniaque à Sérajévo, Herzégovinienne à Trébigne, et que l'on trouve encore répandue dans une certaine partie de la Hongrie. Elle parle une langue unique, possède les mêmes aspirations, a une littérature, une poésie, des chants populaires, des chants de liberté et d'indépendance. Les Croates ne sont séparés des Serbes que par la religion; les uns sont catholiques romains et les autres, catholiques grecs. Enfin, ils ont un passé historique, des annales glorieuses et cependant peu connues. D'où sont-ils venus et quand se sont-ils arrêtés entre les dernières ramifications des Alpes Dalmates, la chaîne des Balkans et les ramifications des Carpathes, de l'autre côté du Danube.

Les légendes seules pourraient nous répondre, car ce n'est guère qu'au moyen âge que le peuple serbe apparaît dans l'histoire, libre, belliqueux et conquérant. Il forme un vaste empire, dont le kral *Etienne Nemania*, au XIIe siècle, et, au XIVe, le tzar Etienne Dochan furent le Clovis et le Charlemagne. *Douchon* a été le grand empereur des Serbes : il avait reçu ce titre de la Skouptchina reconnaissante; vainqueur des Hongrois, suzerain des Bulgares, maître d'une partie de la Macédoine, il faisait trembler les princes de Byzance et rêvait de les remplacer; mais la mort l'arrêta dans ses entreprises. Après lui, son empire éphémère s'écroule : la Roumanie et la Thessalie secouent le joug, les *voïvodes* feudataires s'insurgent contre son faible héritier; la puissance de la Serbie décline rapidement; déjà les Turcs la menacent, déjà ils pressent ses frontières, et alors commence entre les deux races cet antagonisme séculaire qui est aujourd'hui même le péril de l'Europe. La Serbie est vaincue à Kossovo, malgré ses vaillants chefs, Marko et Lazare; c'en est fait de son indépendance; l'empire de Douchan n'est plus qu'une province de la Porte et traverse les âges dans une obscure servitude. Mais, au milieu de son abaissement, ce peuple a conservé sa foi, ses traditions, ses vertus guerrières: la haine du Turc persiste et passe de père en fils; sur les confins de la Hongrie, dans les forêts de la Schoumadia, voyez-les s'organiser, ces troupes de fugitifs et de proscrits : bandits et héros, véritables *ouilaws* que célèbrent les chants populaires, les *pesmas!* Ces *haydouks* guerroieront durant des siècles centre l'envahisseur; ils seront les libérateurs de la Serbie. (Voir les *Débats* d'octobre 1876).

A la fin du XVIIIe siècle, les patriotes, les yeux tournés sur Vienne et sur Moscou, attendaient le signal de la délivrance ; Catherine et Joseph II trompèrent leur espoir; mais le branle était donné, les esprits mûrs pour une révolution : les Turcs la précipitèrent. Leurs janissaires s'étaient rendus indépendants en Serbie et exaspéraient la nation par leurs atrocités; le pays frémissait sous un régime de terreur et de sang. « C'est « alors que, du fond de la Schoumadia, une voix élo- « quente s'éleva, appelant tous les Serbes à la défense « de leur foi, à la conquête de la liberté; cette voix, « c'était celle d'un rude paysan de Topolo : Georges, « fils de Pierre. L'homme que les Turcs devaient sur- « nommer Kara-Georges (le Noir)....., gardait alors « des troupeaux de porcs. C'était un homme grand et « fort, aux épaules larges, à la tête longue et fine, au « nez vigoureusement accentué; mais l'expression était « douce, le regard bienveillant et serein : on a pu dire « de lui, comme Michelet de Gustave-Adolphe, qu'il « était « un bon géant. » (Reinach.)

Nous touchons à une époque décisive dans l'histoire de la Serbie. La révolte éclate et triomphe; Kara-Georges, après des exploits épiques, devient le chef de ce peuple qu'il a délivré; mais les dangers reparais-

Digitized by Google

sent, l'ennemi reprend l'avantage; Kara-Georges, qui avait commencé sa carrière en héros, disparaît soudain, mystérieusement; heureusement, Milosch est là qui reprend son œuvre et l'achève. Milosch est le fondateur politique de cet État serbe, qui, après des siècles d'esclavage, sort de ses ténèbres, entre dans le concert européen, prend nos institutions et nos usages, se civilise et progresse au milieu des hasards d'une vie nouvelle, malgré la rivalité des descendants de ses deux libérateurs. Les règnes de Milosch, d'Alexandre Kara Georgevitoh et de Michel, qui disparaissent et reparaissent tour à tour, nous conduisant jusqu'à l'avénement du prince Milan.

Quel contraste entre les traditions des deux races! Le passé nous dit l'avenir. Les Serbes travaillent. « Ce sont les meilleurs de nos ouvriers, nous disait un ingénieur des mines de Résicza, lors de notre visite en septembre dernier. » En a-t-on jamais pu dire autant des Turcs? Cette opposition nous indique quelle sera la solution définitive des événements. Est-elle prochaine? l'heure a-t-elle sonné? Dans quelques mois, nous saurons sans doute à quoi nous en tenir à ce sujet.

GEORGES RENAUD.

P. S. Aux dernières nouvelles, les Turcs ont de nouveau battu les Serbes à Schligovaz (Chiliégovaz), entre Aléxinatz et Krousevaz (Krouchevatz). En revanche, les Monténégrins ont pris le fort Medun après quatre mois de siége.

Variétés.

LES MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT

Nos lecteurs ont suivi les discussions de la Société des Instituteurs de la Seine relatives à l'enseignement de la géographie. Notre numéro d'aujourd'hui continue cette intéressante publication. Nous croyons compléter utilement cet ensemble en reproduisant ici la conférence par laquelle M. Edouard Laboulaye, sénateur, membre de l'Institut, a inauguré la série organisée par cette association. Son sujet, quoique d'un ordre plus général et n'ayant rien d'exclusivement géographique, nous a paru toutefois devoir intéresser les professeurs de géographie, qui pourront y puiser d'utiles conseils et en faire une application utile dans leur branche spéciale d'enseignement.

La conférence de M. Laboulaye avait été précédée d'un excellent rapport de M. Rauber, l'âme de la Société des Instituteurs, qui, en ce moment revient d'Amérique, et à l'activité, au dévouement, au désintéressement duquel nous sommes heureux de pouvoir rendre justice. C'est ce document, dont nous aurons à parler ici quelque jour, que l'éminent orateur a fait allusion au début de sa spirituelle allocution.

Mesdames, Messieurs,

Je comptais vous dire que je trouvais très-remarquable et très-bien fait le rapport de M. Rauber; je ne le ferai pas, car il m'a loué de telle façon, qu'il m'a ôté le droit de dire tout le bien que j'en pense. M. Rauber m'a appelé « sénateur »; or, je le suis si peu, sénateur, que quand on m'appelle ainsi, je me retourne involontairement pour voir s'il y a quelqu'un derrière moi. Je ne suis rien qu'un vieil instituteur, et c'est à ce titre seulement et non comme sénateur que je viens vous prier de m'écouter avec bienveillance. (*Rires et applaudissements*).

Je reviens au rapport de M. Rauber, sauf la fin, bien entendu. Toute la première partie m'a beaucoup intéressé; il nous a montré tout ce qu'on a fait pour organiser une société de secours mutuels, une société de retraite pour les instituteurs et les institutrices, et comment tout cela s'est fait sans bruit. Cela m'a rappelé la parole du philosophe Saint-Martin: « le bien ne fait pas de bruit et le bruit ne fait pas de bien. » (*Applaudissements*).

Votre Société, messieurs, me paraît bien organisée et bien constituée, et j'espère que vous réussirez complètement dans votre œuvre.

La seconde partie du rapport que vous venez d'entendre m'a aussi vivement touché; elle traite en effet une question des plus intéressantes: « Les instituteurs n'ont-ils qu'à rester enfermés dans leurs écoles et à s'y conduire avec zèle pour instruire les enfants qui leur sont confiés, ou bien doivent-ils se préoccuper un peu de ce qui se passe au dehors, et voir s'il n'y a pas des procédés ou des méthodes d'instruction qui puissent abréger leur travail, ou, pour être plus exact, — car l'instituteur ne demande jamais qu'à instruire, — qui puissent leur permettre, dans le même espace de temps, de mieux élever les enfants et de leur apprendre davantage; c'est là une question fort intéressante et qui préoccupe aujourd'hui, on peut le dire, le monde tout entier. On a fini par comprendre ce qu'est l'éducation et quelle est son importance.

Pendant longtemps, on a été d'une opinion différente, cela tenait à l'ancienne organisation de notre société, organisation qui ne disparaît pas en un jour et qui laisse après elle bien des préjugés. Dans une société comme celle qui existait avant 1789, c'est-à-

Digitized by Google

dire, qui était loin d'être constituée comme la nôtre, chacun se trouvait classé ; il était difficile de sortir de sa condition ; on naissait marchand, ouvrier, paysan ; on naissait misérable et on mourait comme on était né. A quoi bon l'instruction ? Elle était, en quelque façon, révolutionnaire; elle rendait les gens malheureux dans leur condition.

Aujourd'hui, il en est autrement; les ordres ont disparu, ainsi que les corporations fermées. Il n'y a plus en France que des individus, et on pourrait dire, comme on disait dans les courses de la Grèce, que la palme est à celui qui arrive le plus vite, ce qui fait, pour le dire en passant, qu'on se presse beaucoup et qu'on ne se gêne pas pour écraser les autres, afin d'arriver le premier. Dans cette situation, l'instruction devient une nécessité : il n'est plus possible à un homme de ne pas être instruit sans s'exposer à être victime. Tout le monde a besoin d'être instruit, l'ouvrier pour devenir plus habile, le patron, comme l'ouvrier, pour tirer un meilleur parti de la matière, le paysan pour faire produire plus de fruits à sa terre. Il n'y a pas un homme ni une femme qui n'ait besoin d'instruction. Mais alors l'instruction ou, pour mieux dire, l'éducation est l'œuvre capitale de notre société tout entière; car, en définitive, quel est l'objet de l'éducation ? On peut le définir en peu de mots : c'est de permettre à chaque individu d'atteindre au développement le plus complet de son corps, de son esprit, de son cœur; c'est, en un mot, de donner à l'homme la plus grande intensité d'existence possible et, par cela même, le moyen le plus sûr d'obtenir la partie de bonheur à laquelle il a le droit de prétendre.

Ainsi, il n'y a pas au monde une science ni un art plus considérable que celui de l'éducation. Dans une comédie de Molière, que tout le monde a lue, — je veux parler du *Bourgeois gentilhomme*, — le poëte introduit en scène deux personnages ridicules, un maître de musique et un maître de danse, qui rivalisent entre eux et discutent en commun les perfections de leur art. Le maître de musique dit: Si tout le monde savait la musique, le monde entier serait heureux, car d'où vient la guerre? d'où viennent les querelles? c'est parce qu'on dit qu'on n'est pas d'accord; or, si tout le monde savait la musique, tout le monde serait d'accord, et il n'y aurait plus de guerres ni de querelles. (*Rires.*)

Le maître de danse répond que tous les malheurs viennent de ce qu'on ne sait pas la danse. En effet, que dit-on d'un général qui a été battu, ou bien d'un homme qui a mal tourné? On dit qu'il a fait un faux pas. Or, si tout le monde savait la danse, on ne ferait plus de faux pas, et tout le monde serait heureux.

Pourquoi ces personnages prêtent-ils au rire? Ils n'ont pas absolument tort; ils ont même raison, comme maître de danse ou comme maître de musique, d'affirmer que, si tout le monde savait chanter et danser, on serait d'accord et on ne ferait pas de faux pas. Ce qui les rend ridicules, c'est que d'une observation particulière ils font une loi générale. Il est bon de savoir chanter et danser, mais ici-bas il y a autre chose que la danse et la musique.

Mais si, par hasard, il y avait un art, une science, qui s'appliquât à toutes les actions humaines, il serait vrai de dire que de la possession de cet art, de cette science, dépend le bonheur des hommes et la grandeur des sociétés. Or, cet art, cette science, c'est l'éducation. Il n'y a pas au monde une de nos actions qui ne soit faite sous l'impulsion de certaines idées, de certains sentiments que nous ne devons qu'à l'éducation; car nous apprenons tout en ce monde. Je vois en face de moi le plus jeune de mes auditeurs (*M. Laboulaye montre du doigt un tout jeune enfant*). C'est un charmant enfant qui a sur moi une grande supériorité. (*Rires.*) Cette supériorité s'accentuera et deviendra certainement manifeste dans une quarantaine d'années. Eh bien! il faut tout lui apprendre, même à tenir sa cuiller, pour qu'il la porte à sa bouche au lieu de la porter à son oreille; il faut lui apprendre à marcher, à parler; je n'irai pas jusqu'à dire qu'on doit lui apprendre à être sage; car il paraît posséder une sagesse plus admirable que compréhensible. Cet enfant, messieurs, est là pour nous conter notre histoire à tous: tout ce que nous savons, nous le devons à l'éducation.

S'il y a un art de l'éducation, c'est donc le premier art social; ceux qui en sont les prêtres exercent un sacerdoce, et, quels que soient le rang et le traitement qui leur sont donnés, ils tiennent en réalité le premier rang dans la société, parce que, soit qu'ils enseignent dans les plus petits hameaux, soit qu'ils le fassent dans les Facultés ou au Collége de France, ils obéissent à une même idée: rendre la société meilleure par l'éducation! Aussi, quand nous voyons les révolutionnaires passer dans la rue avec leurs cris et leurs blasphèmes, nous disons : Ah! les malheureux! et nous ajoutons aussitôt : Ah! les ignorants ! (*Applaudissements.*)

Si l'éducation est la science sociale par excellence, l'instituteur ne doit pas se contenter d'être un habile maître de français, d'histoire, de géographie, etc., etc... Il doit chercher quelles sont les meilleures méthodes, qui lui permettent de rendre le plus de services à ceux qu'il instruit; or, la méthode la meilleure est celle qui

Digitized by Google

s'adresse le plus directement à l'esprit de l'enfant. C'est donc tout une philosophie que la science de l'éducation, et je constate que la première de toutes les institutrices, la mère, est une grande philosophe, sans le savoir. L'amour la guide et, du moment qu'elle n'a qu'à apprendre à son enfant à marcher, à parler, à manger, elle a, pour cela, toutes les conditions voulues, c'est le bon Dieu qui les lui a données.

Mais, quand il s'agit d'enseigner l'histoire, la lecture, la géographie, à trente, quarante, cinquante enfants, quelle méthode faut-il employer? C'est là une des questions qui attirent le plus l'attention de l'homme qui réfléchit.

Comment enseignait-on l'histoire autrefois et comment l'enseigne-t-on encore dans plus d'une école, même de nos jours? On a l'air de croire que la vérité est quelque chose d'extérieur, et permettez-moi cette expression vulgaire : on semble penser que c'est une potion à faire prendre à un malade. On a résumé dans de petits livres les vérités les plus certaines, et on dit à l'enfant : voilà la règle! voilà la vérité! puis on s'écrie: Je lui ai appris la règle et la vérité ! Pas du tout ; vous ne lui avez montré que des mots et vous ne lui avez appris que des mots, rien que des mots, vous ne lui avez pas donné une seule idée. Comment, dit-on, apprendre une idée à un enfant?

Je prendrai encore pour exemple mon petit ami qui est devant moi. On lui amènera un chat, il le caressera et on lui dira : c'est un chat. Dès qu'il pourra prononcer le mot « chat », il reconnaîtra l'animal et ne le prendra pas pour un chien.

Mais allez dire à un enfant qui n'a jamais vu un animal : Il y a dans tel pays, en Australie par exemple, des tétras ou d'autres animaux quelconques, il lui faudra de grands efforts d'imagination pour arriver à comprendre ce que vous lui dites. Si, au contraire, vous lui apportez une image de l'objet que vous lui désignez, ici il n'y a plus de théorie, d'abstraction ; vous parlez aux sens, vous vous adressez à ses yeux ; l'enfant comprend et saisit immédiatement.

Tout cela est bien pour montrer à l'enfant un chat ou un chien ; mais, pour lui enseigner les règles de la grammaire, comment ferez-vous ? Nous direz vous que la vérité est un composé de certaines formules qu'il faut faire apprendre à l'enfant? C'est le moyen certain d'arriver à avoir des ignorants instruits qui répètent les formules sans y rien comprendre. Vous aurez ainsi des hommes qui discuteront sur les mots, vous aurez des logiciens intraitables qui mettront dans les mots tous les sens qu'ils voudront, et qui n'arriveront qu'à des querelles de théologiens, c'est-à-dire à des querelles qui ne finiront jamais.

ÉDOUARD LABOULAYE.

(*La suite au prochain numéro.*)

PETITE POSTE.

M. E. B., à Montbozon (Indre-et-Loire). — Il n'a pas été publié d'autres numéros qne ceux que vous avez reçus. La *Revue* est mensuelle.

M. ED. MOREAU, à Épernay (Marne). — Les cartes dont vous parlez sont fort défectueuses comme exécution ; le tirage en a été trop peu soigné, puisque les lignes des courbes de niveau ne sont pas tirées dans la même couleur sur les diverses feuilles. On distingue très-nettement les grosses courbes des courbes fines; voyez la feuille de la vallée du Rhin. Pour représenter les altitudes, on trace une courbe fine de 100 mètres en 100 mètres, et, de 500 mètres en 500 mètres une courbe dont le trait est beaucoup plus fort. — Quant à la courbe qui suit la ligne des côtes depuis Nogent-sur-Seine, arrive à Gueudes, remonte à Chichey, etc., vous demandez si cela veut dire que le terrain s'élève brusquement de 100 mètres le long de cette courbe. Point du tout. Cette courbe marque la série des localités dont l'altitude est exactement de 100 mètres. Les localités situées en dehors de la courbe ont moins de 100 mètres, comme Pleurs que vous citez ; celles qui se trouvent, au contraire, en dedans de la courbe, ont plus de 100 mètres, comme Chichey, qui est à 111, comme Sézanne à 130. Vous retrouverez à quelque distance une seconde courbe semblable à celle-là, pour marquer la série des localités où le terrain atteint 200 mètres, brusquement ou graduellement, suivant les cas, cela importe peu pour le tracé des courbes. Il y en a une de 200 mètres qui passe par Champaubert, Courbetau, Montmirail. Les hachures n'ont rien à voir avec les courbes ; si elles sont prolongées, elles indiquent des pentes allongées ; si elles sont courtes et peu serrées, elles représentent des pentes douces et courtes ; enfin, si elles sont courtes et très-serrées, cela indique une pente brusque et très-rapide. G. R.

Les abonnés qui n'auraient pas reçu tous les numéros compris dans leur abonnement sont priés de nous en informer directement.

Dimanche 19 novembre, à 1 h., ouverture des Cours de l'Association polytechnique à Noisy-le-Sec. Présidence de M. CAMILLE SÉE, député. M. GEORGES RENAUD parlera *des Français à la surface du globe.*

Le Gérant : L. DELPIERRE.

Paris. — Typ. A. PARENT, rue Monsieur-le-Prince, 29-31.

Digitized by Google

Tirage : 4,000 **40,000 Lecteurs**

ANNONCES ÉCONOMIQUES

DE LA

REVUE GÉOGRAPHIQUE

INTERNATIONALE

Journal mensuel

Le demi-quart de page,	pour une fois	**5 francs.**
d°	pour un an (12 fois)	**40**
Le quart de page,	pour une fois.	**8**
d°	pour un an (12 fois)	**70**
La demi-page,	pour une fois	**19**
d°	pour un an (12 fois).	**120**
La page entière,	pour une fois.	**25**
d°	pour un an (12 fois).	**250**

Les petites annonces, comptées à tant la ligne, se paient au tarif ordinaire, soit 40 centimes la ligne.

S'adresser à M. RENAUD,

Directeur-Administrateur de la Revue Géographique,

61, RUE RICHELIEU, 61

Renvoyer ce bulletin sous enveloppe à l'adresse ci-dessous : 61, RUE RICHELIEU.

Je soussigné

demeurant à *déclare prendre à la*

REVUE GÉOGRAPHIQUE une annonce de *mois, comprenant*

page , *payable dans un délai de*

le *187*

(*Signer ici :*)

Digitized by Google

FARINE MORTON — PARIS

DE GRUAU D'AVOINE

LE MEILLEUR ALIMENT POUR LES ENFANTS EN BAS AGE

(Allaitement insuffisant, Sevrage.)

SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉ PAR LES MÉDECINS

Prix : 1 fr. 20, la boîte pour 30 potages.

Chez tous les Pharmaciens, Herboristes, Épiciers. — Dépôt principal : M. **Hugot, rue Vieille du Temple, 19,** Paris.

DRAGÉES DU Dr DEB

Après douze années d'expérience et douze années de succès qu'attestent des milliers de guérisons, les **DRAGÉES** du **DOCTEUR DEB** sont le seul remède reconnu véritablement sérieux et capable de guérir sans injections, sans mercure et sans le secours d'aucun autre médicament, toutes les **MALADIES SECRÈTES** des deux sexes, récentes ou anciennes : MALADIES DE LA VESSIE, de matrice, pertes blanches, écoulements aigus ou chroniques, épuisement prématuré, spermatorrhée, rétrécissements, incontinence et rétention d'urine, catarrhe de vessie. C'est un puissant fortifiant-réparateur et un **DÉPURATIF** merveilleux des affections résultant d'un vice du sang ou de l'âcreté des humeurs : **MALADIES DE LA PEAU** Dartres, boutons, virus, etc.

Ces dragées, qui doivent toujours être employées dans le traitement des **MALADIES SYPHILITIQUES**, épurent et régénèrent le sang. — JAMAIS D'INSUCCÈS. — Prix, 4 fr. la boîte.

NÉVRALGIES **MIGRAINES**, otalgies, **CRAMPES D'ESTOMAC**, spasmes, vertiges, SCIATIQUES, Lumbago, douleurs rhumatismales et goutteuses, **FIÈVRES INTERMITTENTES** et toutes les maladies nerveuses sont calmées à l'instant même par les

DRAGÉES du Docteur BELLENCONTRE, anti-névralgiques et fébrifuges par excellence. Prix : 5 fr. le flacon.

Les dragées du Dr Deb et les dragées du Dr Bellencontre se trouvent dans toutes les bonnes pharmacies de France et de l'étranger.

A PARIS : Pharmacies TARIN, 9, place des Petits-Pères ; MÉRIJOT, 20, rue de Rivoli ; ARNAULT, 101, rue St-Lazare ; DUCAMP ; 26, rue des Missions.

A ROUEN : Au cabinet spécial du Dr BELLENCONTRE (consultation par correspondance).

Ne buvez pas FROID!
Buvez FRAIS
Sans FRAIS!

Avec le RAFRAICHISSOIR PARISIEN

BREVETÉ S. G. D. G.

Récompensé par le Jury du Congrès international des Sciences géographiques, d'une **CITATION DE MERITE INDUSTRIEL**, Paris 1875 ;

Par le Jury de l'Exposition internationale, maritime et fluviale, d'une **MEDAILLE**, Paris, 1875.

Appareil réfrigérant le plus simple, rafraîchissant, sans les altérer, toutes espèces d'eaux minérales, de vins, de limonades, etc., sans transvasement, dans les bouteilles mêmes où ils se trouvent.

Cet appareil fonctionne sans sel ni acide, *avec de l'eau seulement*, est d'un prix insignifiant, d'une durée infinie, et se trouve dans tous les magasins d'articles de ménage.

A. JULLIEN

Avenue Daumesnil, 52, Paris

N. B. — Cet appareil est expédié FRANCO en France, Algérie et colonies, à tout ordre adressé avec DEUX FRANCS CINQUANTE, en timbres ou mandats de poste.

EN VENTE CHEZ LASSAILLY

61, RUE RICHELIEU, 61

Grand assortiment de cartes de **Turquie**, en anglais et en allemand.

Théâtre de la guerre, par le capitaine SCHLACHER, au 1|1.200.000, en couleurs..... 4 fr. 25

Carte du **Théâtre de l'Insurrection** coloriée.... 1 »

SAVONNERIE DE LONGCHAMPS

A. CHEVRIER

(Usine à Neuilly Saint-James.)

BUREAUX DE VENTE :

11, RUE D'ENGHIEN ; 28, FAUBOURG MONTMARTRE.

Savon à l'Angéline du Brésil,

Savon au Gardenia.

Le meilleur savon du monde, le seul qui soit doux, onctueux, agréablement parfumé, très-mousseux.

Ces deux savons, si justement renommés, réunissent toutes les conditions que l'hygiène peut réclamer pour l'épiderme le plus fin et même pour les muqueuses les plus délicates.

DÉPOT GÉNÉRAL : 11, rue d'Enghien, Paris.

LISEZ !

Deux bons livres qui viennent de paraître : *Le Secret de Robert*, par Mlle Louise Dessaigne, de la Société des gens de lettres, 2 fr. 50 *franco* ; et *Jean qui rit*, par le vicomte de Saint-Pierre, membre de plusieurs Sociétés savantes, 1 fr. 50 également *franco*. Remises importantes par douzaines et centaines, aux maisons d'éducations ainsi qu'aux bibliothèques paroissiales et communales.

S'adresser à M. DUCHATEAU, Narbonne (Aude), et chez M. André SAGNIER, 9, rue Vivienne, Paris.

POUR PARAITRE PROCHAINEMENT :

LA CORSE

PHYSIQUE, POLITIQUE, HISTORIQUE & COMMERCIALE

(*Mention honorable de la Société de Géographie commerciale de Bordeaux.*)

Par Henri-Auguste CHARPENTIER,

Membre de la Société de Géographie commerciale.

Précédé du rapport de M. J.-B. LESCARRET,

Professeur d'économie politique à Bordeaux.

Cet ouvrage se publiera par souscription. Les souscripteurs sont priés de s'inscrire au bureau de la Revue, à Paris ; chez M. Féret et Mme Ve Chaumas, libraires à Bordeaux ; chez Paretti et Tartarini, à Ajaccio ; chez Santarelli, libraire, à Sartène.

A la librairie GUILLAUMIN : L'ECONOMIE POLITIQUE ET SES PREMIERS MARTYRS : VAUBAN ET TURGOT, par Georges RENAUD. *Du même auteur* : Eloge de L.-L. HOCHE, Général et Pacificateur.

LA VIE LITTÉRAIRE

Rédacteur en chef : ALBERT COLLIGNON.

Paraît le Jeudi

PRIX : 6 FRANCS PAR AN, POUR LA FRANCE.
— 9 — POUR L'UNION POSTALE.

Prix du numéro : 15 centimes.

Ce journal touche à la fin de sa deuxième année d'existence.

On s'abonne au bureau du journal : 34, rue Richer

Le Journal du Commerce Maritime

DIRECTEUR : **M. Paul DREYFUS.**

PARAIT LE DIMANCHE

20 fr. par an..... FRANCE.
25 — UNION POSTALE.

Bureaux, 71, boulevard de Strasbourg.

Digitized by Google

REVUE GÉOGRAPHIQUE

INTERNATIONALE

JOURNAL MENSUEL ILLUSTRÉ DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES

ABONNEMENTS :

	Paris	Départements et Algérie.	Union postale.	Étranger
Un an...	8 fr.	10 fr.	11 fr.	13 fr.
Six mois.	5	6	7	7

BUREAUX :
61, RUE RICHELIEU, 61.

N° 13. — 25 Novembre 1876.

La ligne { Annonces, 40 cent.; Réclames, 75 c. Faits divers, 1 fr.

Les abonnements partent du commencement de chaque trimestre.

Administrateur-Directeur :
GEORGES RENAUD,
visible les mardis et vendredis de 4 h. 1/2 à 6 h.

PRIX DU NUMÉRO { PARIS : **40** cent., **60** cent., avec cartes ou gravures en noir hors texte.
DÉPARTEMENTS : **50** cent., **75** cent., avec cartes ou gravures en noir hors texte.

Les cartes en couleur, offertes aux abonnés, se vendent à part pour les acheteurs au numéro.

On s'abonne : à Paris, chez LASSAILLY, 61, rue Richelieu ; à Lyon, chez GEORG ; à Clermont-Ferrand, chez DUCROS-PARIS

LES ANGLAIS AU POLE NORD.

SOMMAIRE :

FOUCHER DE CAREIL. — Largeau et les Mittheilungen (Réponse à Rohlfs).

BEURDELEY, CORTAMBERT, PIGEONNAU, VIOLLET-LE-DUC. — L'enseignement de la géographie dans l'école primaire.

C. — Souscription Largeau.

CARLOWITZ. — Les courants commerciaux de l'Afrique Septentrionale (avec une carte).

E. LOTTIN. — Conséquences du percement de l'avenue de l'Opéra au point de vue commercial. (*Suite et fin*).

Dr CARRET. — Le déplacement polaire.

CARLOWITZ — Les Sociétés de géographie commerciale et de colonisation. — M. Kjelsen au Spitzberg (avec une esquisse).

Vicomte DE BIZEMONT. — Le capitaine Nares au pôle nord (avec une carte en couleurs hors texte).

COURRIERS DE L'INTÉRIEUR. — ABEL LEMERCIER, — *Annecy*. Congrès des Clubs Alpins (avec une esquisse).

C : **Algérie.** — *Constantine*. Les incendies de forêts.

COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR. — COELLO et G. MARCEL : **Espagne.** — *Madrid*. La Société de géographie.

GEORGES RENAUD : **Turquie.** — La guerre et le partage (avec une esquisse),

BRAU DE SAINT-POL LIAS : **Malacca.** — *Singapore*. Nouvelles des Colons Explorateurs.

NOUVELLES GÉOGRAPHIQUES. — G. MARCEL : Sociétés et voyageurs (avec une esquisse).

NÉCROLOGIE : De Heuglin; De Bouschen.

VARIÉTÉS : EDOUARD LABOULAYE. — Les méthodes d'enseignement (*suite*).

CAMILLE FLAMMARION. — Traité d'astronomie (avec deux cartes en chromo, (hors texte).

BULLETIN DES COURS.

PETITE-POSTE.

SUPPLÉMENT : MARSOULAN. — Rapport sur la subvention Largeau au Conseil général de la Seine.

CARDEIRO : **Portugal.** — *Lisbonne*. — La Société et le Comité de géographie.

Les abonnés de province et de l'étranger sont priés de faire parvenir le montant de leur abonnement par un mandat-poste ou un chèque sur Paris, au nom de M. Renaud.

La carte du Pôle Nord se vend à part pour les acheteurs au numéro au prix de 75 centimes.

Nous engageons nos abonnés, toutes les fois qu'ils le jugeront à propos, à entrer en relations avec nous, à nous poser les questions sur lesquelles ils désireraient être éclairés. Moyennant un droit fixe de 50 **CENTIMES**, adressés à l'avance en timbres-poste et destinés à couvrir les frais d'impression supplémentaires, ils trouveront les réponses à leurs questions sous la rubrique : **PETITE-POSTE** à la fin du journal. Si même ils ont besoin de tel document ou livre français ou étranger qui leur ferait défaut, M. Lassailly se charge de le leur procurer, au prix du catalogue, port en sus.

La Revue réserve tous ses droits quant à la reproduction de ses articles.

Le présent numéro est accompagné d'une CARTE du POLE NORD et de deux CARTES CÉLESTES dressées par CAMILLE FLAMMARION (pour les abonnés seulement).

Ce Numéro renferme deux Suppléments.

Digitized by Google

BULLETIN DES COURS.

Sorbonne, Faculté des lettres. — *Le mercredi, à 3 heures*, Géographie physique, historique et politique des Etats européens de l'Est et du Nord, par M. A. Himly.

Le vendredi à 3 heures. Géographie générale, par le même. Seconde partie, pendant le premier semestre sur les *Explorations arctiques et les régions voisines du pôle Nord*, et, pendant le second semestre, sur les *Grands voyages de découvertes dans l'hémisphère austral.*

Conservatoire des Arts-et-Métiers. — *Le mardi et le vendredi, à 8 heures 3/4* du soir, Economie industrielle et statistique, par M. A. Burat.

Collége de France. — *Le lundi, à midi, et le jeudi à une heure et demie.* Géographie et histoire économique (grandes industries et commerce de la France), par E. Levasseur.

Le jeudi, le professeur s'occupera *des voies de communication et du commerce en France* (Salle n° 8).

Le lundi (salle n° 3, petite leçon), le professeur traitera des *principales sources de l'étude de la statistique de la France.*

Ecole des Langues orientales vivantes (2, rue de Lille). — *Le lundi et le vendredi, à 4 heures 1/2*, Géographie, histoire et législation des Etats musulmans, par M. G. Dugat.

Géographie et Histoire des Etats de l'Afrique septentrionale. — Faits commerciaux les plus importants survenus dans les relations de ces Etats avec la France.

— *Une fois par mois, le dernier vendredi*, Géographie de la Chine (intercalé dans le cours de chinois), par le Comte Kleczkowski.

— M. Ed. Dulaurier, professeur ordinaire d'arménien, annonce une série de leçons sur l'*histoire et la géoagraphie politique et commerciale de l'Arménie moderne.*

Ecole d'anthropologie (local de l'Ecole pratique, rue de l'Ecole-de-Médecine). *Anthropologie anatomique*, par M. Paul Broca, secrétaire général de la Société d'anthropologie. Il commencera le mercredi 15 novembre, à quatre heures, et continuera les mercredis et vendredis. — *Parallèle de l'homme et des animaux supérieurs. Anatomie comparée des races humaines. Crâniologie*

— *Anthropologie biologique*, par M. Paul Topinard, conservateur des collections de la Société d'anthropologie. Il commencera le 21 novembre, à quatre heures, et continuera tous les mardis. — *Histoire de l'anthropologie, Caractères physiques et physiologiques de l'homme vivant. Anthropométrie.*

— *Ethnologie*, par M. Eugène Dally, ancien président de la Société d'anthropologie. Il commencera le vendredi 17 novembre et continuera tous les vendredis. — *Classification et description des races humaines. Leur répartition. Leur filiation.*

— *Anthropologie préhistorique*, par M. Gabriel de Mortillet, président de la Société d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques. Il commencera le lundi 20 novembre, à trois heures, et continuera tous les lundis. — *Paléontologie humaine. Archéologie préhistorique. Détermination des débris humains au moyen de l'archéologie.*

Anthropologie linguistique, par M. Hovelacque, secrétaire du comité central de la Société d'anthropologie. Il commencera le samedi 16 novembre, à quatre heures, et continuera tous les samedis. — *Caractères généraux. Classification et répartition des différentes langues.*

Nota. — Il sera fait, en outre, des démonstrations dans les musées et des excursions aux stations préhistoriques des environs de Paris.

— Ces cours sont publics. Les élèves qui se feront inscrire seront admis aux conférences pratiques du laboratoire d'anthropologie.

— *Démographie, géographie médicale*, par M. le docteur Bertillon, mardi 28 novembre, à 5 heures; il le continuera les samedis et mardis suivants.

Programme du cours: Statistique des peuples et des races; influence des climats et des altitudes; pathologie comparée des races humaines.

Ecole des Sciences politiques (16, rue Taranne). — *Statistique* (*une leçon et une conférence par semaine*), par M. Levasseur, de l'Institut (1er trimestre). M. Juglar (2e trimestre), le jeudi matin à dix heures.

Objet et méthode de la statistique. — Le sol de la France : ses céréales, son bétail. — L'agriculture dans les principaux pays. — La vie humaine : naissance, mariage, mort. L'homme moyen physique. — L'homme moyen moral. — Les populations : densité, vitalité, accroissement. — La houille, le fer. — Industries manufacturières. — Vie agricole. — Banques.

— *Géographie économique* (une leçon et une conférence par somaine) le mardi à neuf heures du matin), par M. Pigeonneau, professeur au lycée Louis-le-Grand.

Colonisation et émigration. — Colonies françaises : l'Algérie, productions et commerce. — Le Sénégal, routes de l'Afrique intérieure. — La Cochinchine française et le Ton-King. — Colonies anglaises : Possessions d'Afrique, le Cap et Natal. — Indes anglaises. — Australie. — Dominion of Canada. — Colonies hollandaises : Indes orientales néerlandaises. — Colonies portugaises : l'Afrique portugaise. — Colonies espagnoles : Cuba. — Les îles Philippines. — Autres colonies européennes. — Emigration européenne aux Etats-Unis, dans l'Amérique du Sud et en Australie. — Emigration chinoise.

— *Géographie et Ethnographie*, par M. Gaidoz, directeur de la *Revue Celtique*, le mercredi à 10 heures du matin, à partir du 29 novembre.

Le professeur s'occupera tout particulièrement des *races de l'Europe Orientale* et commencera par l'*Empire Ottoman.*

Nota. — *Pour les cours de l'Ecole des sciences politiques, il faut se faire inscrire préalablement au secrétariat.*

Association pour l'enseignement secondaire des jeunes filles. — (Sorbonne.) (1er trimestre.) — Géographie de la France, par M. Levasseur ou, en son absence, par M. Périgot, le mercredi à 2 heures.

Il faut se faire inscrire à l'avance à la Sorbonne.

Association philotechnique (section Fontanes). — Cours de *Géographie industrielle et commerciale*, par M. Georges Renaud, le mardi soir à 8 heures au lycée Fontanes.

La France et l'Europe. — Industrie, commerce, navigation. — Produits naturels animaux ou végétaux. — Chemins de fer et paquebots. — Mouvement de la population. — Notions de statistique.

— (Section de la rue Cujas, 23.) — Le mercredi, à 9 heures, géographie physique et politique, par M. Pallier.

— (Pour les femmes, rue Victor Cousin.) — Le jeudi, à 8 heures, géographie, par Mlle Taxil.

Société de l'instruction élémentaire. — (1, rue Hautefeuille.) — Cours pour les femmes. — Le jeudi, à midi, géographie de France, par Mlle Challe. — Le jeudi, à 2 heures, géographie des cinq parties du monde, par M. Samson Cohn. — Le samedi, à 2 heures, cosmographie, par M. Bornat.

Ecole pratique des hautes études. — Archéologie orientale, par M. Clermont-Ganneau : Le lundi, à 1 heure et demie, *Antiquités hébraïques* : Monuments funéraires de la Palestine; le jeudi, à 2 heures, les villes des tribus de Juda.

Conférences du Boulevard des Capucines, n° 39. — Le samedi soir, à 8 heures et demie, tous les quinze jours, conférences de Camille Flammarion sur l'astronomie (planètes nouvelles, comment on pèse un astre, etc.), avec projections à la lumière oxyhydrique.

Salle Saint-Germain, 57, rue du Bac. — A partir du 23 novembre, conférences de *Géographie*, par M. Georges Renaud. Tous les jeudis soir, à 8 heures et demie, *Feuilleton hebdomadaire des nouvelles de terre et de mer*, causerie humoristique sur les principaux événements d'actualité dans toutes les parties du globe.

(30 novembre.) II. — Les provinces turques. — Peuples et races. — Serbie et Roumanie. — Les bouches du Danube. — Grecs et Bulgares.

(7 décembre.) III. — La Chine et la Cochinchine. — Les Français au Tonking.

(14 décembre.) IV. — Les Russes dans l'Asie centrale. — Le chemin de fer transasiatique. — La guerre du Sultan de Kachgar contre la Chine.

(21 décembre.) V. — M. Nordenskiöld. — Passage à travers les glaces. — L'Iénisseï et la Sibérie. — Du lac Balkach au lac Baïkalh par Kiakta, à Péking. — Un chemin de fer en Chine.

(28 décembre.) VI. — L'Algérie. — Le Tell et le Sahara. — De Touggourt à R'hadamès, à Rhât et à Tin-bouctou par In-Salah. — Le chemin de fer transsaharien. — L'exploration Largeau au Ahaggar.

— Le 29 novembre, à 8 h. du soir, conférence de M. Georges Renaud, sur les *Français en Afrique*, à la bibliothèque populaire à Sèvres, sous la présidence de M. Léon Journault, député.

Digitized by Google

UN CERTAIN NOMBRE DE RÉCLAMATIONS NOUS ONT ÉTÉ ADRESSÉES PAR NOS ABONNÉS AU SUJET DE L'ENVOI DU JOURNAL. L'EXPÉDITION EN EST FAITE ET CONTROLÉE AVEC LE PLUS GRAND SOIN. SI DONC LE JOURNAL NE LEUR ARRIVE POINT, ILS SONT PRIÉS D'ADRESSER LEURS RÉCLAMATIONS DIRECTEMENT A LA POSTE.

Toutes les réclamations, de quelque nature que ce soit, se rapportant à la Revue Géographique, doivent être adressées directement à M. Georges Renaud, et non pas à M. Lassailly, par carte postale. Il sera répondu aux abonnés par la voie du journal sous la rubrique : PETITE POSTE.

La carte d'Algérie en quatre couleurs, annoncée à nos abonnés, n'est pas encore sortie des mains du graveur. En outre, certains documents destinés à la compléter ne nous sont pas parvenus d'Algérie. Nous espérons cependant que sa publication ne sera pas retardée au delà du mois de janvier.

Les personnes qui ne veulent pas avoir de retard dans le renouvellement de leur abonnement sont priées d'en envoyer le montant en un mandat sur la poste ou par un chèque au nom de M Renaud.

A dater de ce jour, et pour répondre aux besoins nouveaux créés par la disparition de l'*Explorateur*, la *Revue Géographique internationale*, devenue le seul journal de géographie scientifique qui existe en France, augmente la quantité de matières contenues dans ses colonnes, de manière à pouvoir tenir ses lecteurs au courant des principaux faits géographiques qui se produisent chaque mois dans les diverses parties du globe.

LES MITTHEILUNGEN ET LARGEAU

RÉPONSE A GÉRARD ROHLFS.

L'initiative que vient de prendre la Société de géographie de France porte ses fruits. Une souscription est ouverte par elle dans le but de venir en aide à M. Largeau. La presse a répondu à cet appel. De leur côté, des hommes, dévoués à la Science, lui ont donné un généreux concours. M. Elisée Reclus, notre grand géographe, fait des conférences à Vevey; M. Georges Renaud en a donné une à Puteaux; enfin celles que nous avons faites ce printemps à la salle Herz et, plus récemment, à Corbeil, nous ont valu une réponse de M. Rohlfs dans le n° VII des Mittheilungen de Pétermann, année 1876.

Avant d'y répondre, nous voudrions analyser cet article, dont l'importance et le but ne sauraient échapper à nos géographes français. M. Rohlfs proteste de son impartialité; il n'a peut-être pas complètement rendu justice à la nôtre. Nous avions pris soin, dans l'exposé de la question, d'analyser ses réserves et ses critiques et d'adresser même à M. Largeau, non pas, certes, des objections, mais des conseils, que nous posions comme des jalons et non comme des obstacles sur sa route. Nous avions surtout tâché de le prémunir, connaissant ce danger, contre le plus redoutable ennemi de sa courageuse entreprise, LA CHIMÈRE. C'est ainsi que nous insistions sur la nécessité de donner à l'expédition scientifique, commencée et toujours recommandée depuis par notre collègue Henri Duveyrier, la priorité sur l'expédition commerciale [illegible] sayée sans grand succès par Largeau et ses compagnons. C'est parce que je crois Largeau et son ami, Louis Say, revenus à ces idées si sages et si pratiques, que notre concours le plus dévoué leur est acquis.

Largeau, en effet, vient de publier à Genève un livre excellent sur son premier voyage d'exploration au Sahara, où la partie scientifique est traitée avec soin et où il paraît faire le sacrifice de certaines chimères aventureuses qu'on lui prêtait sans doute à tort. De plus, Largeau, en acceptant la mission difficile d'explorer le massif montagneux du Ahaggar, ne fait que suivre un plan précédemment tracé par Henri Duveyrier : il répond ainsi d'avance à la plupart des objections formulées par Rohlfs, qui nous paraissent bien plutôt s'adresser au passé qu'à l'expédition présente à travers le Sahara.

Toutefois, nous ne saurions laisser passer sans examen les critiques de Rohlfs et nous allons essayer d'en donner l'essence.

M. Rohlfs avait prétendu, contrairement à Largeau, que le commerce de R'hadamès (1) ne se laisserait pas détourner vers l'Algérie, parce que son débouché naturel était la Tripolitaine et que le gouvernement de cette province turque ne lui permettrait pas d'exécuter son projet, de mener une caravane de négociants de R'hadamès à Alger. Il triomphe sur ce premier point et il critique les derniers rapports de Largeau (2). Il lui reproche sa crédulité, ses contradictions, ses erreurs; il lui reproche d'avoir admis légèrement tout ce que les indigènes de R'hadamès lui ont dit, de s'être faussement imaginé que « protection serait assurée aux négociants R'hadamésiens pour le retour, » d'avoir naïvement supposé que le muchir de Tripoli était venu à R'hadamès, où le caïmacan, son inférieur, aurait commis la folie de se déclarer en antogonisme avec lui, de lui avoir prêté enfin des discours inexacts ou rendant inexactement sa pensée : « Le gouverneur, dit Largeau, était persuadé que les relations avec l'Algérie ne pourraient que donner un plus grand développement à cette ville de R'hadamès, dont la décadence est manifeste, depuis que les marchandises prennent de préférence les routes de l'Egypte par Mourzouk (3).

— Comment, ajoute M. Rohlfs, mettre d'accord ce passage du rapport avec cet autre : « le bey avertit officieusement les R'hadamésiens qu'il saurait leur faire payer leurs velléités d'aller en Algérie? » Il voit,

(1) Ou Ghadamès.
(2) Voir *l'Explorateur*, vol. III, p. 285 et 489.
(3) Voir plus loin notre carte des routes commerciales de [illegible]

Digitized by Google

dans ces étranges préoccupations, une manière préconçue et fausse de juger l'état actuel des relations commerciales dans le Sahara, qui ne permet, dit-il, de se faire aucune illusion sur les difficultés presque insurmontables de semblables entreprises. Il ne peut comprendre surtout la ténacité, suivant lui peu raisonnée, avec laquelle Largeau paraît vouloir apprivoiser les Touareg (1), en présence du récent nécrologe Saharien, auquel viennent de s'ajouter, après l'infortunée Alexandrine Tinné, les noms de Dournaux-Duperré et de trois missionnaires français, Bouchard, Paulmier et Menoret. « Les Touareg, dit-il, ne forment ni un état politique, ni une fédération de tribus, soumises à l'autorité d'un chef suprême : ce n'est qu'un assemblage ethnographique, réuni par un lien trop faible pour suffire à les maintenir dans l'obéissance ou à leur imposer le respect des traités. Il est possible de faire alliance avec un Targui isolément, mais ce dernier ne saurait, sans une amère dérision, contracter pour sa nation et faire observer le contrat, s'il était conclu. M. Louis Say se trompe, lorsqu'il parle de la sympathie croissante des Touareg pour les Français et d'une extension possible de territoire de ce côté. La France a, depuis longtemps, atteint ses frontières naturelles dans le sud des départements de Constantine et d'Alger, et, dans le sud du département d'Oran, où le Toaût pourrait être incorporé avec plus de raison et où, dans l'Ouest, le mont El-Djibelann et la crête des Béni-Snas forment la frontière naturelle de l'Algérie, où aussi toute la vallée de la Moulouïa pourrait appartenir aux Français, rien n'est venu à ma connaissance qui permette d'espérer la prochaine réalisation de cette rectification de frontières. Il est erroné que les Turcs ne soient entrés à R'hat (2) que depuis les récents voyages de Largeau; ils y sont depuis le meurtre de Mlle Tinné en 1869. » Quant aux difficultés prétendues, que ne cesseraient de lui créer nos adversaires anglais et allemands pour le détourner de son entreprise, Rohlfs le met au défi d'en rapporter la moindre preuve.

Que faut-il penser de ces critiques généralement spécieuses, mais dont quelques-unes ont cependant une certaine force?

Rohlfs, qui écarte le reproche de parti pris et qu'on ne saurait soupçonner de mauvais vouloir, nous paraît toutefois céder à une préoccupation de critique rétrospective, qui n'est pas sans inconvénient pour la future expédition de Largeau. Il réfute des assertions aventureuses, des erreurs même, que nous n'essaierons pas de nier. Mais, s'il est sympathique au progrès de l'influence française en Afrique, pourquoi, au lieu de chercher dans un premier échec de Largeau une éclatante confirmation de ses prédictions pessimistes pour l'avenir, ne lui trace-t-il pas un meilleur itinéraire?

M. Rohlfs ne nous paraît pas avoir eu connaissance du livre de Largeau sur le Sahara, que nous citions en commençant, où plus d'un point de vue faux est rectifié, où plus d'une théorie hasardée est déjà corrigée par l'expérience. Largeau est entré, disions-nous, dans une phase nouvelle; il est en train d'accomplir son évolution scientifique. S'il défend encore son projet commercial, toutefois c'est bien l'intérêt scientifique qui prédomine dans la nouvelle expédition projetée. Ce dernier état de la question, que ne connaissait pas Gérard Rohlfs, lorsqu'il a écrit son article, change considérablement la face des choses. Henri Duveyrier a déjà, par une note sur cette Suisse intérieure du Saraha, qu'on appelle le Ahaggar (1), répondu à quelques-unes des plus spécieuses objections de notre contradicteur, et notamment en ce qui concerne les Touareg. Désormais, la question change de face et les débuts plus ou moins heureux de l'entreprise de Largeau ne sauraient nous faire préjuger l'avenir aussi défavorablement. Henry Duveyrier a, sur la question des Touareg, une compétence que nul ne saurait nier, et Largeau emporte précisément dans ce nouveau voyage une boussole d'un grand prix; cette boussole, ce sont les instructions si précises de notre compatriote Duveyrier.

Largeau fera bien toutefois de se préoccuper à l'avenir des conseils que nous lui donnons et de ne plus se laisser prendre aux mensonges grossiers de musulmans retors ou fanatiques. Le fanatisme turc est un sérieux obstacle qu'il faut savoir tourner à force de ruse et d'habileté. Il est regrettable que Largeau ne se soit pas souvenu du pauvre René Caillé (2), l'ouvrier français, qui le premier pénétra à Tin-bouctou et sut en revenir en traversant le Sahara dans toute sa longueur, depuis El-Arouan jusqu'à la côte du Maroc. Le major Laing, escorté d'une suite nombreuse et précédé de tout le prestige de la puissance britannique, était parvenu, avant lui, jusqu'à la capitale mystérieuse du Souraï. Trompé par de faux rapports, grisé par l'orgueil d'un premier succès, confiant dans la protection du nom anglais et l'alliance des chefs Touareg, l'*hôte du désert* fut perfidement assassiné par le premier cheik sur le territoire duquel il était entré. René Caillé, plus avisé, sut si bien jouer le rôle de pèlerin musulman, que ses guides eux-mêmes s'y laissèrent prendre. Que Largeau fasse de même, et il réussira; mais surtout qu'il ne croie pas devoir user du prestige du nom français et se fier à l'amitié des Touareg! Ce serait courir au-devant de périls inutiles et peut-être à la mort.

J'arrive enfin à une dernière critique de Rohlfs, qui vise beaucoup plus haut et plus loin que Largeau. Rohlfs attaque très-vivement notre sytème colonial en Algérie et surtout, — ai-je besoin de le dire, — notre méthode d'assimilation ou plutôt de non-assimilation de l'élément arabe ou indigène. Cette critique ne saurait passer inaperçue, car elle paraît impartiale. Ainsi Gérard Rohlfs, bien éloigné de partager les préventions absurdes qui ont cours contre notre manière de coloniser, reconnaît, au contraire, que depuis la conquête romaine aucun peuple n'aura laissé de son passage des traces plus bienfaisantes, des monuments plus utiles : routes, canaux, ports, télégraphes, chemins de fer, plantations même, nos ingénieurs et nos agriculteurs ont tout créé.

Il serait ridicule, de notre part, de ne pas nous prévaloir de ce témoignage d'un savant allemand; mais ce qui, suivant lui, nous a empêchés d'obtenir les résultats que nous poursuivions, c'est un système d'assimilation beaucoup trop imparfait et très-mollement suivi par nos administrateurs militaires. Il en résulte que ni les Arabes ni les Berbères ne constituent une

(1) Nous adoptons ici l'orthographe de Rohlfs et de Largeau, qui considèrent comme vicieuse celle d'après laquelle on ajoute une *s* au mot Touareg au pluriel. Le mot *Touareg* est, en effet, le pluriel du mot *Targui*. G. R.

(2) Ou Ghat. Le *R'* est une manière très-imparfaite de figurer la prononciation gutturale de cette forme syllabique de la langue arabe, mais elle est de beaucoup préférable au *gh*, qui ne rend pas du tout la prononciation.

(1) Voir *le Siècle* du 18 septembre, et le numéro de *Revue* du 25 du même mois.

(2) Voir *la Revue* du 25 juillet 1876.

Digitized by Google

population francisée; ils continuent de former une race à part et un véritable Etat dans l'Etat. Ils conservent leurs mœurs, leurs coutumes, leur religion, enfin tout cet ensemble d'institutions hostiles à la colonisation : leur orgueil, encore exalté par le fanatisme, ne leur permet pas de se rendre un compte exact de la supériorité de notre civilisation et de nos armes; et, à la moindre crise politique ou sociale, ils se lèvent à la voix de leurs marabouts et essaient, par des révoltes souvent difficiles à apaiser, de s'arracher au joug de la France. Voilà la vérité, attestée par des faits récents, et qu'il est temps de faire entendre à nos politiques.

Tant que les Aghas ne revêtiront pas l'uniforme français, que la conquête chrétienne ne marchera pas de pair avec la conquête militaire, que nos lois civiles ne seront pas respectées, les Arabes musulmans ne verront dans notre douceur qu'un signe de faiblesse. Tant que la vie nomade, — cette vie du *Douar*, qui résume tout l'antagonisme des deux civilisations, — subsistera en face de la vie civile et agricole représentée par nos colons; tant que des lois plus sévères n'auront pas constitué des *réserves* pour ces Peaux-Rouges de l'Afrique, comme les Américains pour les Peaux-Rouges du désert et des Montagnes Rocheuses, il ne faut pas compter que l'Algérie devienne vraiment une province française.

Telles sont les prévisions pessimistes qui assombrissent, en la terminant, l'étude de Rohlfs. Nous avons cru qu'il était de notre devoir de n'en rien dissimuler à nos nationaux. La question de l'Algérie est une de celles qui doivent être l'objet de la méditation constante de nos hommes d'Etat. L'optimisme de quelques-uns d'entre eux m'épouvante, et il est bon de faire, de temps à autre, résonner cette note pessimiste pour se garantir des illusions et des erreurs. Que le gouvernement de l'Algérie n'ait pas toujours répondu, soit par la faute des hommes, soit par le défaut de concentration des pouvoirs et d'énergie, aux exigences de la situation, c'est là un fait qui malheureusement ne saurait être contesté. Mais il nous paraît aussi qu'on ne tient pas assez de compte des difficultés spéciales, contre lesquelles nous avons eu à lutter. Sans doute, l'administration de nos territoires militaires en Algérie ne s'est pas toujours suffisamment inspirée de cet axiome, rappelé par Rohlfs, que les Musulmans et surtout les Arabes ne comprennent que la force; sans doute, encore, l'assimilation des indigènes ne sera pas obtenue par ce système bâtard, qui semble avoir trop longtemps prévalu dans les grands conseils du gouvernement; mais alors il faut être conséquent jusqu'au bout et oser conclure, ou à une horrible guerre d'extermination, comme pour les Peaux-Rouges d'Amérique, ou bien à la transplantation et à l'expulsion en masse dans le grand Désert, d'où ils sont venus, comme l'a conseillé M. Renan. Pour nous, convaincu que nous sommes encore dans la mauvaise voie et que nous ne serons mis en possession d'une colonisation vraiment efficace et tranquille que par le déplacement des tribus indigènes et par une rectification de frontières, nous conclurons avec Largeau que, si nous voulons assurer à nos colons le repos et la sécurité, nous devrons, dans un temps plus ou moins éloigné, faire la conquête du Touât. Largeau aura eu, du moins, ce genre d'utilité incontestable : il aura été, en quelque sorte, le sergent-fourrier qui va étudier et préparer les logements futurs de l'indigène.

FOUCHER DE CAREIL, *sénateur*.

L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOGRAPHIE

DANS L'ÉCOLE PRIMAIRE (1).

M. BEURDELEY, avocat, a succédé à la tribune à M. Delasiauve et s'est exprimé en ces termes :

Au milieu des observations intéressantes qui ont été faites, on a oublié la principale question en discussion, qui n'est autre qu'une critique d'une idée de la conférence de M. Levasseur. Je voudrais revenir à cette idée.

M. Cortambert, en faisant une critique à ce point de vue, trouve qu'il n'est pas heureux de débuter par le système de M. Levasseur, c'est-à-dire par le plan du jardin, etc., et qu'il vaut, mieux aborder immédiatement les idées générales. M. Viollet-Leduc, si je l'ai bien compris, ne serait pas opposé à cette méthode, au moins à l'origine.

Voilà cependant deux méthodes en opposition; je demande donc à donner mon humble avis. Je ne suis point géographe et ne prétends pas me prononcer absolument sur cette matière. Je respecte donc l'idée de M. Cortambert.

Je crois cependant qu'il peut y avoir bien des inconvénients à donner à l'enfant des idées trop générales. C'est l'ancien système d'enseignement de la géographie, et nous devons reconnaître qu'en général nous savons peu ou point de géographie.

Vous vous adressez à des enfants de huit ans et vous voulez leur apprendre non-seulement la situation des astres, la succession des jours, des nuits, des saisons, mais la perspective, la trigonométrie, et leur faire appliquer ces sciences sur des cartes. Je crois que vous êtes dans le domaine de l'impossible.

Au contraire, si vous suivez la méthode opposée avec le procédé qu'on emploie dans la leçon de choses, vous êtes sur le terrain véritable.

Remarquons ce qui se passe à l'école Monge. Le professeur apporte à l'enfant la science toute faite.

Voilà tout ce qu'on doit enseigner en 1876. Le système de M. Cortambert, c'est, au contraire, la personnalité du professeur s'imposant à l'intelligence de l'élève, ce qui est une mauvaise chose. Il faut, en matière d'éducation, développer les enfants progressivement; ainsi s'est formée l'humanité; de même doit-on former l'intelligence de l'enfant.

Les enfants ressemblent beaucoup aux premiers hommes. Or comment procédaient ces derniers? Ils observaient tout d'abord l'emplacement où ils se trouvaient, le fleuve qui coulait devant eux, la montagne qui dominait la vallée, dans laquelle ils avaient dressé leurs tentes.

Les hommes de science, devant qui je parle, savent bien que c'est là la méthode vraie, qu'il n'est pas possible d'accomplir un travail sans avoir établi la filiation des idées, sans avoir démontré comment on en est arrivé à cette fin.

Ceci étant admis, il y a un grand avantage à procéder comme l'indique M. Levasseur, et cela se peut. Oui, il y a certainement avantage à faire comprendre à l'enfant la nature des lieux où il se trouve, ensuite à les lui faire reproduire.

Quoi de plus simple que de l'habituer à représenter

(1) Voir les numéros de *la Revue* en date des 25 avril, 10 et 25 juin, 25 juillet, 15-25 août, 25 septembre et 25 octobre 1876.

Digitized by Google

une porte, une fenêtre, un plafond, un carré, un angle!

Si vous sortez avec lui, je ne vois pas de difficultés plus grandes à développer cette méthode. Son esprit s'élargira et il découvrira par lui-même une foule de choses curieuses. Mais, si vous lui présentez des mondes, il sera accablé, et son intelligence, au lieu d'atteindre le but que vous vous proposiez, pourra rester stationnaire.

Un fait certain, et qu'il faut constater, c'est qu'aujourd'hui, dans l'art pédagogique, deux principes ont triomphé. Les *leçons de choses* s'adressent à la fois à l'esprit de l'enfant et à ses sens.

Il peut voir de ses yeux et toucher de ses mains les objets dont on lui démontre la nature et les usages. Pourquoi ne pas appliquer à l'enseignement de la géographie ces principes, à savoir : qu'il ne faut pas apporter à l'enfant des choses toutes faites, mais employer son intelligence à lui faire découvrir celles qu'on veut lui enseigner ?

Il ne comprendra bien, à mon avis, comment coulent les fleuves que lorsqu'il aura vu comment coulent les ruisseaux. Il faut s'attacher à cette méthode, que les enfants saisissent beaucoup mieux.

En France, nous n'avons pas partout des maîtres choisis comme ceux qui enseignent dans nos villes.

Tous les instituteurs communaux de province seraient-ils en état d'expliquer d'une manière satisfaisante les diverses branches d'études dont il a été question ? En outre, il leur manque souvent le matériel nécessaire pour la démonstration : cônes, tableaux, etc. Ils n'ont peut-être pas même un globe, objet indispensable et qu'ils devraient réclamer impérieusement. N'oublions pas aussi qu'ils s'adressent à des enfants d'une nature souvent bien différente de celle des élèves de nos écoles.

Il faut donc nous en tenir actuellement à l'enseignement de la géographie commencée par sa base naturelle, ainsi que nous l'a si bien démontré M. Levasseur dans sa dernière conférence.

M. Cortambert. — Il est trop tard pour que j'entreprenne de répondre comme je le désirerais. J'avouerai cependant que je ne suis pas encore convaincu et, tout en respectant les idées émises par d'éminents professeurs, je ne renonce pas aux notions générales.

M. Pigonneau. — Je crois que ces messieurs ont tous deux parfaitement raison, à la condition, toutefois, qu'ils n'exagèrent leurs systèmes respectifs ni l'un ni l'autre.

Toutefois, j'ajouterai que, l'enfant ayant sous les yeux un globe ou, à défaut du globe, une bille, une balle, une orange, on doit lui expliquer ce que c'est et, pour le lui expliquer, il faut nécessairement lui parler de la terre, des pôles, du soleil, ou bien il n'y comprendra rien.

Il a une carte. J'admets qu'à la rigueur il ne connaisse pas l'usage du *niveau*; il faut, au moins, qu'il sache comment on passe du plan à la carte. Ces deux choses sont nécessaires, et les deux méthodes si bien développées ne se contrarient pas, pourvu qu'elles soient convenablement appliquées. Mais, je le répète avec ces messieurs, que les instituteurs aiment leurs élèves, qu'ils s'en occupent consciencieusement et, s'ils s'adressent à des enfants intelligents, le succès couronnera leurs efforts.

M. Viollet-le-Duc. — En réalité, ces messieurs sont tous du même avis. L'art de l'instituteur consiste à savoir employer et appliquer à propos ces différentes méthodes. Permettez-moi de terminer par une petite anecdote.

Vous allez vous promener autour de Paris, vous rencontrez un enfant et vous lui dites : Mon enfant, de quel côté est la rivière? — Je ne sais pas, monsieur, répond le gamin en se grattant l'oreille. — Comment, tu ne sais pas? — Non, monsieur, je ne suis pas d'ici; je suis de Châtillon. — Au contraire, vous faites une excursion dans les Alpes; vous êtes à 15 ou 1,800 mètres au-dessus de la mer, et vous vous êtes perdu. Vous apercevez un petit pâtre, et vous lui demandez de quel côté vous devez vous diriger pour trouver le premier châlet habité : « — Ah! monsieur, tenez, vous allez passer par la Grande-Combe; plus loin, vous verrez un torrent, vous le traverserez, puis vous monterez un peu à gauche, enfin vous descendrez dans les grosses pierres, et vous suivrez une espèce de sentier qui mène droit au châlet, où vous trouverez du monde. — Veux-tu m'y conduire? — Ah! mais c'est que c'est loin. — Combien faut-il donc de temps? — Trois quarts d'heure. — Eh bien! cela fera en tout une heure et demie; pendant ce temps, tes vaches brouteront l'herbe paisiblement. — Oh! mais, monsieur, c'est que, pour revenir, je mettrai beaucoup plus, attendu que j'aurai presque toujours à monter. — Allons, c'est égal, accompagne-moi, je te donnerai une belle pièce blanche. »

Et voilà l'enfant, gagné par cette offre séduisante, qui passe devant vous, vous indiquant la route à travers les détours du chemin. Si le pont jeté sur le torrent a été détruit par la dernière tempête, il connaîtra, sans nul doute, quelque sentier qui vous conduira au châlet.

Vous comprenez où j'ai voulu en venir par cette comparaison. Que vos enfants sachent où est la Chine, tant mieux! mais, ce que je demande avant tout, c'est qu'ils connaissent la géographie pratique, qu'ils sachent ce que c'est que la terre, comment on s'y promène. Plus tard, ils sauront aussi de quel côté il faut se diriger pour trouver du bois, quel est l'endroit propice pour atteindre l'ennemi ou se mettre plus sûrement à l'abri de ses attaques. Vous ne pouvez leur apprendre tout cela que sur le terrain, et vous le leur montrerez ensuite sur la carte. Autrement, la carte qui, pour le petit pâtre dont nous parlions tout à l'heure, eût été du sanscrit, ne leur sera pas d'une grande utilité. Il faut que le rapport entre le terrain et la carte soit entré dans leur esprit et qu'ils aient fait en même temps de la topographie et de la géographie. Il ne faut pas qu'une carte soit pour eux un composé de lignes rouges, vertes, bleues, mais la représentation véritable d'un pays. Il faut qu'ils puissent se dire : « Si j'étais là, je prendrais tel chemin pour aller dans telle ville; ici, il doit y avoir une montagne, là un bois. » C'est cette géographie pratique, excellente, que je voudrais voir enseigner aux enfants aussitôt qu'ils ont reçu les premières notions indispensables.

Pour ce qui est des instituteurs de province, ils sont plus avancés à cet égard qu'on ne pourrait le supposer tout d'abord. La plupart sont géomètres, arpenteurs, et, par conséquent, en état de réunir la topographie à la géographie. Quant à l'étude de la nature et du terrain, ils sont encore mieux que nous à même de la poursuivre avec les enfants.

Tous ces messieurs, je le répète, sont au fond du même avis. Ils se sont placés à des points de vue différents : L'un attache plus d'importance à une chose qu'à l'autre; voilà toute la question.

Viollet-le-Duc.

(*La fin au prochain numéro.*)

Digitized by Google

SOUSCRIPTION LARGEAU

La Société de Géographie vient d'adresser à tous ses membres la circulaire suivante :

25 octobre 1876.

Monsieur et cher collègue,

Nous venons vous rappeler qu'une souscription est ouverte au siége de la Société de Géographie, rue Christine, 3, pour permettre à M. Largeau d'entreprendre la reconnaissance d'une partie inconnue du Sahara central. Il est à désirer, dans l'intérêt de la réussite de ce voyage, que l'explorateur soit mis à même de partir *le plus tôt possible*.

Nous espérons vivement que vous voudrez bien répondre à l'appel, qui vous a été adressé par la Société, et concourir ainsi à rendre moins difficile et moins périlleuse la tâche entreprise par M. Largeau dans un intérêt général.

Veuillez agréer, etc.,

Signé : MALTE BRUN et MAUNOIR.

Nous rappelons à nos abonnés que nous transmettrons sans délai à la Société les souscriptions qui nous seront adressées.

LES ROUTES COMMERCIALES
DE L'AFRIQUE SEPTENTRIONALE

(LOUIS SAY ET LARGEAU).

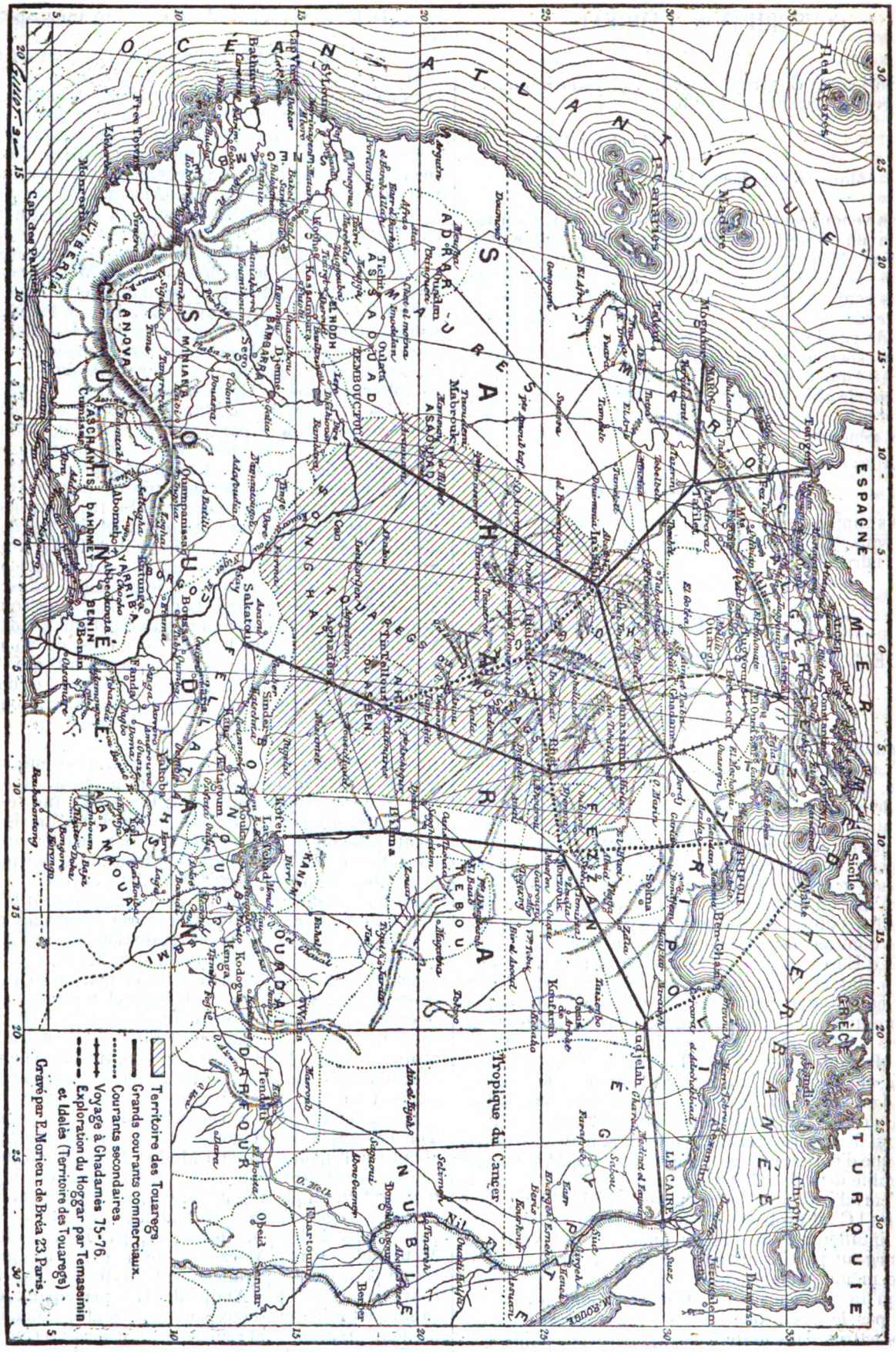
Vraiment nous ne portons pas à nos explorateurs un intérêt suffisant. Quand on voit avec quelle facilité Cameron, par exemple, a réuni les fonds nécessaires à sa seconde expédition, c'est-à-dire 250,000 francs, on ne peut qu'être douloureusement humilié du chiffre modeste atteint jusqu'ici par la souscription Largeau, et cependant la Société de Géographie de Paris, *le Siècle*, le conseil général des Deux-Sèvres, feu *l'Explorateur*, se sont mis en mouvement. A eux tous, ils n'ont pas recueilli 7,000 fr. Sans doute, il y a encore d'autres efforts dont les résultats ne sont pas connus ; les conférences d'Elisée Reclus en Suisse, la souscription ouverte à Marseille, par Bainier, sous-directeur de l'Ecole supérieure de commerce de cette ville, celle des loges maçonniques. Le gouvernement général d'Algérie a promis 1,000 francs; le conseil municipal de Paris vient d'en accorder 2,000. La commission du budget a été sollicitée. Supposons tout pour le mieux. Quand on aura réuni 20,000 francs, on devra être satisfait. Qu'est-ce que cela ? Est-ce sérieux ? 20,000 francs pour un de nos trop rares explorateurs, n'ayant d'autre souci que d'enrichir notre Algérie, alors que l'Angleterre rassemble deux fois 250,000 francs pour un voyageur qui n'enrichira aucune de ses provinces ni aucune de ses colonies ! C'est un triste symptôme chez un peuple que cette indifférence de l'esprit public. Il est vrai que M. Largeau partira quand même, qu'il sera soutenu quand même, mais par qui ? par d'autres, par un autre qu'un Français, un Génevois que je ne me crois pas le droit de nommer ; son nom est écrit en toutes lettres dans le livre de M. Largeau, publié ces jours derniers à Genève avec carte et gravures, et se rapportant à sa première exploration dans le Sahara (1). Ce serait une tache pour notre amour-propre national.

Le voyage que vont entreprendre chacun de son côté MM. Largeau et Louis Say, neveu de notre ministre des finances, aura à la fois un caractère scientifique et un caractère commercial. Sur la carte ci-jointe (empruntée au n° 1725 de *l'Illustration*, on rencontre, en allant de Touggourt vers le Sahara, un cours d'eau, à sec l'été, qu'on appelle l'Igharghar et qui descend du plateau du Hoggar ou plutôt Ahaggar. M. Say, suivant à peu près cette vallée, descendra en droite ligne sur Temassinin, en plein pays touareg, puis, de là, il se rabattra sur Idelès. Pendant ce temps-là, Largeau, suivant à peu près la vallée de l'Oud-Mia, se rendra directement à In-Salah, porteur d'une lettre de l'empereur du Maroc. Il retrouvera M. Say à Idelès, et, pendant que ce dernier séjournera dans le Ahaggar, il se dirigera sur Tin-bouctou (et non Tembouctou) ; de là, s'il le peut, il gagnera la rivière d'Assinie et notre comptoir français de Grand-Bassam ; s'il n'y réussit pas, il se rabattra sur le Maroc, de manière à réviser l'itinéraire suivi jadis par Caillié. Quant à gagner Saint-Louis, il ne le tentera pas, vu le trop grand nombre de roitelets dont il faudrait subir le caprice et traverser le territoire, avant de parvenir en pays français. M. Say est enseigne de vaisseau. Se trouvant débarqué à Cherbourg pendant un an, il utilise ce temps, durant lequel son service le laisserait oisif, à se rendre utile à son pays et à la science. Il fait son voyage à ses frais, sans compter qu'il a été le premier à s'inscrire en tête de la souscription Largeau pour une somme de 500 francs, noble exemple à suivre, et qui est donné à tous par un jeune homme de moins de 25 ans ! Ce ne sont cependant pas les encouragements qui l'ont entraîné. Que n'a-t-on fait pour paralyser sa bonne volonté ! Pour cette expédition, l'administration l'a mis à demi-solde. Peu s'en est fallu même qu'on lui supprimât toute solde. L'amiral Fourichon avait signé un arrêté dans ce sens, à son insu. Heureusement qu'il s'est trouvé un autre ministre pour lui signaler son erreur. Et cependant, si M. Louis Say fût resté à Cherbourg à ne rien faire et à ne courir aucun risque, il eût, pendant tout ce temps-là, touché solde entière. Faut-il vraiment que les intérêts français ne soient pas plus intelligemment compris ni mieux servis ?

Le but commercial de l'expédition, dans un temps plus ou moins rapproché, est d'attirer les grands courants commerciaux du Sahara et du Soudan sur l'Algérie. Sur la carte ci jointe, on distingue trois grands courants, allant du midi au nord et marqués en gros traits pleins : 1° L'un va de Tin-bouctou à In-Salah et se divise en cet endroit en deux branches, dont l'une se dirige sur le Maroc par Tafilelt (et non Tafilet, comme le porte la carte), pour aboutir aux ports de Mogador et de Tanger. L'autre branche contourne l'Algérie et, au lieu de se diriger, comme ce serait tout naturel, sur El-Goléa et Ouargla, elle s'en va passer à Temâssinin, à R'hadamès (et non Ghadamès), pour aboutir à Tripoli et de là à Malte ; 2° le second grand courant vient grossir le précédent à R'hadamès. Il part de Sakatou, en plein Soudan, et par Aghadès et Tin-Tellous, gagne R'hât et R'hadamès ; 3° le troisième part du lac Tchad, de Koféi, et, par Bilma, atteint Mourzouk (et non Morzouk), où il décrit un grand coude pour courir parallèlement au littoral jusqu'au Caire en passant par Audjelah. Ces principaux courants sont reliés entre eux par des courants secondaires ; les deux premiers sont réunis par un courant secondaire de Tin-Tellous à In-Salah, en passant par Idelès ; d'Ide-

(1) Sandoz et Fischbacher.

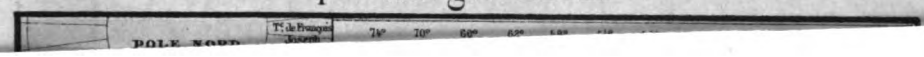
Digitized by Google

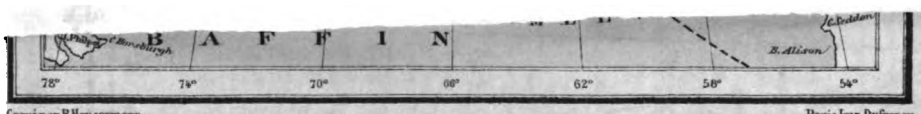

Territoire des Touaregs.
Grands courants commerciaux.
Courants secondaires.
Voyage à Ghadamès 75-76.
Exploration du Hoggar par Temassinin et Idelès (Territoire des Touaregs)
Gravé par E. Morieu d'après 23 Paris.
ESPAGNE
Tropique du Cancer
Cap Blanc
Cap Vert
Sierra Leone
Sahara
Niger
Nil
Tchad
Tombouctou
Sokoto
Kano
Bornou
Kordofan
Dongola
Khartoum
Le Caire
Tripoli
Tunis
Alger
Maroc
Fez
Tangier
Sicile
Chypre
Damas
Jérusalem
Alexandrie
Suez
Mer Rouge
Cap des Palmes
Cap Blanc
Cap Vert
Sierra Leone
Bathurst
Gambie
Sénégal
Dakar
Saint-Louis
Bamako
Ségo
Djenné
Sokoto
Kano
Bornou
Kordofan
Dongola
Khartoum
Obeid
Berber
Tombouctou
Tripoli
Tunis
Alger
Maroc
Fez
Tangier
Le Caire
Suez
Damas
Jérusalem
Alexandrie
Sicile
Chypre
Mer Rouge
Nil
Niger
Tchad
Sahara
Tropique du Cancer

REVUE GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE
61 Rue Richelieu
parait le 25 de chaque mois

CARTE DU DÉTROIT DE SMITH

par Georges Renaud





Gravé par R. Hausermann — Paris Imp. Dufrenoy

Abonnements: 8f pour Paris, 10f pour les Départements et l'Algérie
11f Union postale, 13f autres pays étrangers.

e dans le précé-

examiner quels
ux habitants le
latérales à celle
ration ne les a

déchaussée sur
ue, les maisons
la rue du Clos-
Cette dernière

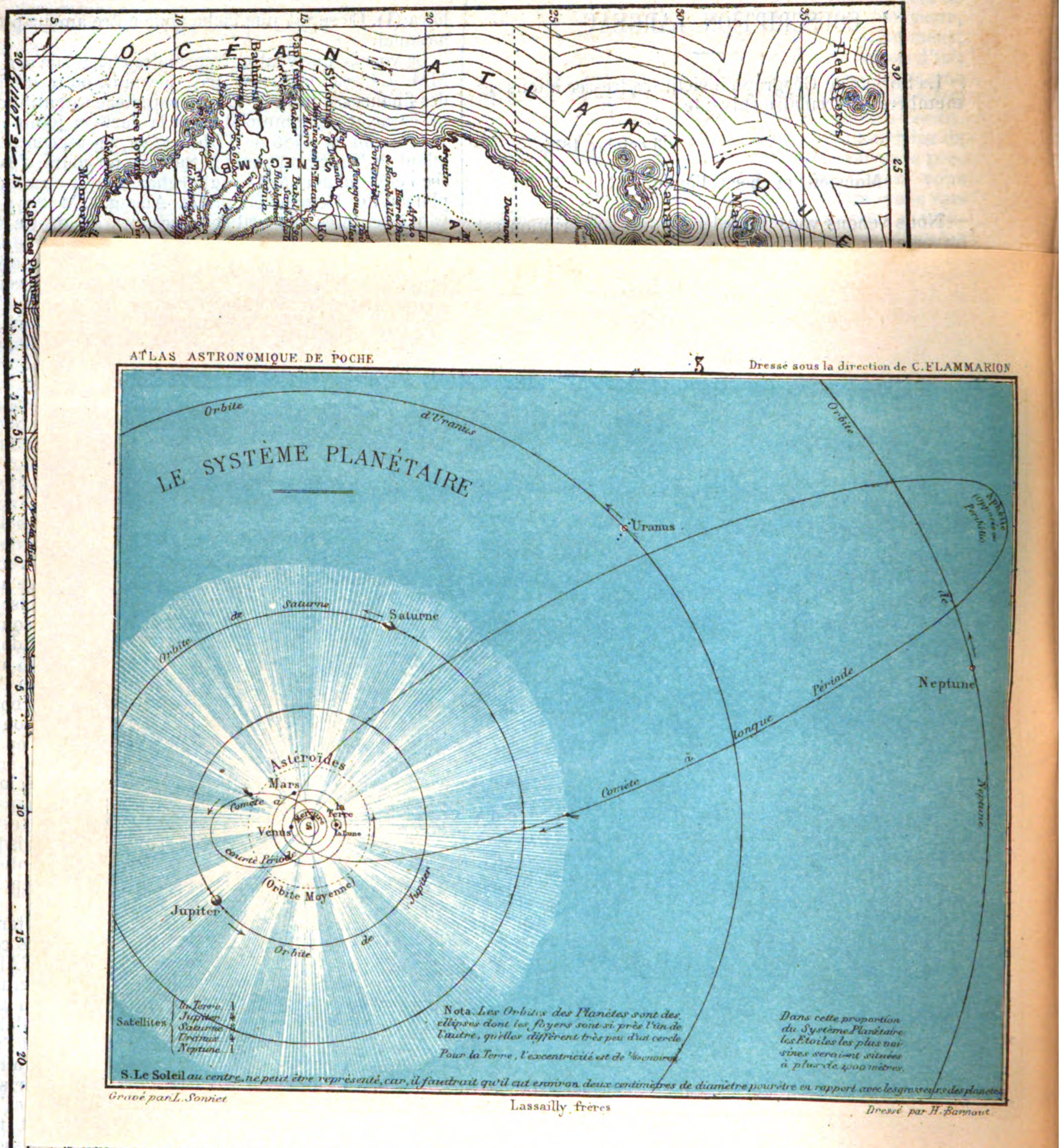
ssé et
rcé de
e côté
ctuel;
céder

pour
de la

aissée
à-dire
a rue
calier
de se
êtes.
cette
, elle
et la
our :
sible
, ces
. On
esca-
véhi-
que
s'ac-
rons
tion
aura
e le
'ou-
ula-

res,
it la
.27,
r de
ou-
eor-
der-
vu
de
de-
tre
3, 25, 27, 29,
Les seuils de
trottoir; elles
dont le sol est
dejà abaissée,
cours et poser
outiques. Les
franchir les
on abaisse la
ble d'incliner
u ni de poser
ues. On devra
oser un long
haque côté de
2.

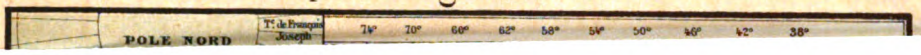
Digitized by Google



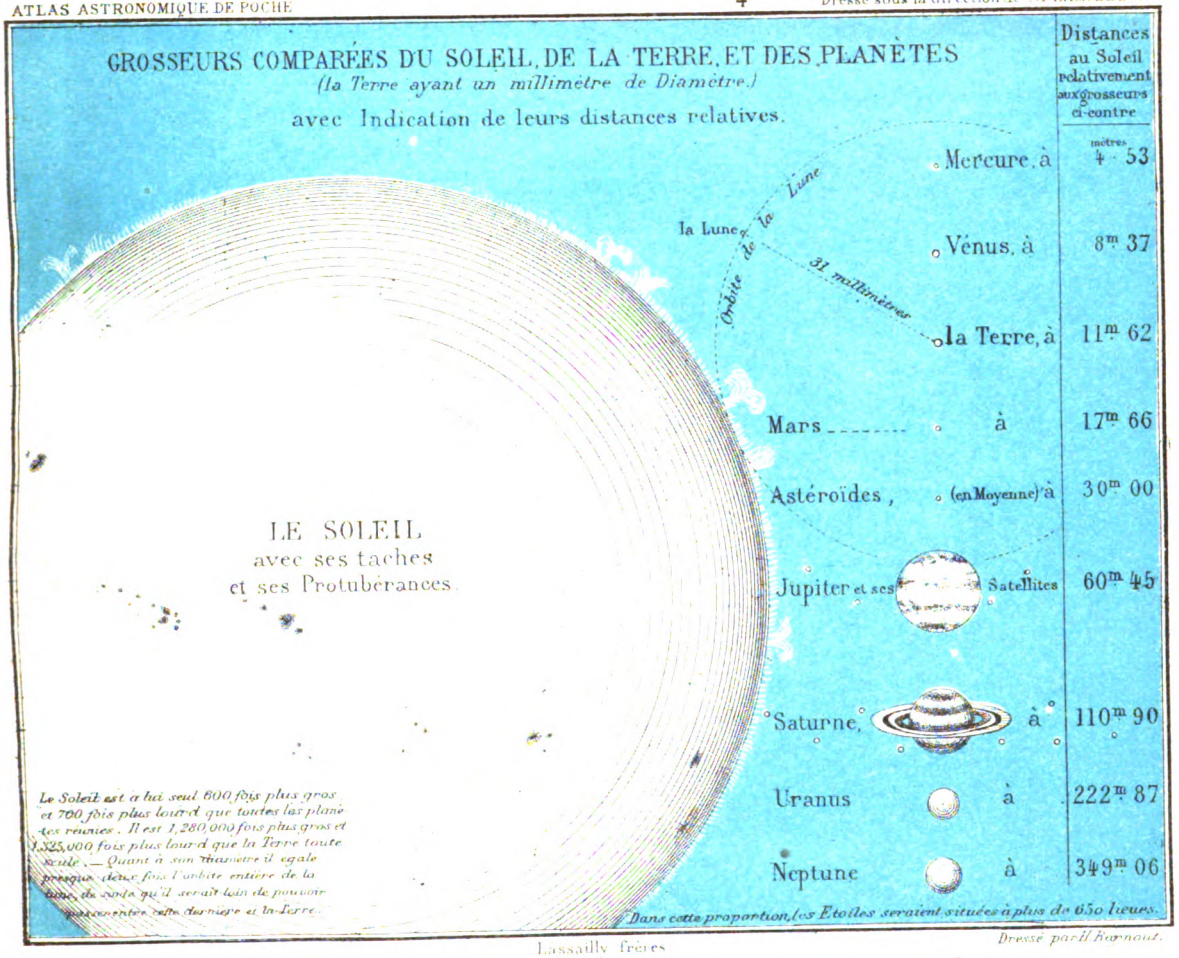
Digitized by Google

REVUE GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE
61 Rue Richelieu
parait le 25 de chaque mois

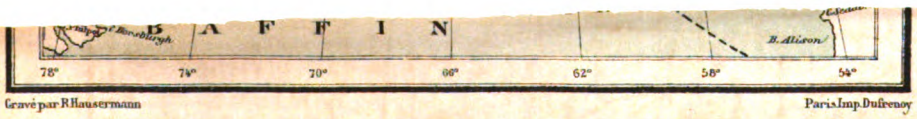
CARTE DU DÉTROIT DE SMITH
par Georges Renaud



ATLAS ASTRONOMIQUE DE POCHE — 4 — Dressé sous la direction de C. FLAMMARION



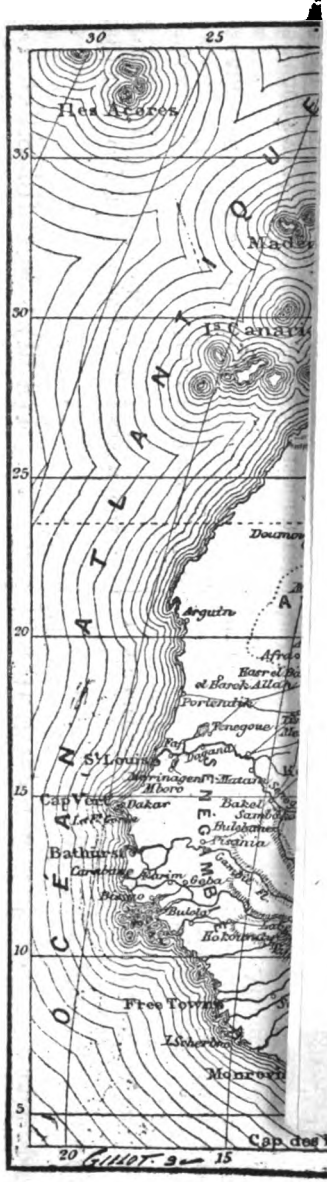
Lassailly frères — Dressé par H. Bornout.



Gravé par R. Hausermann — Paris Imp. Dufrenoy

Abonnements: 8f pour Paris, 10f pour les Départements et l'Algérie
11f Union postale, 13f autres pays étrangers.

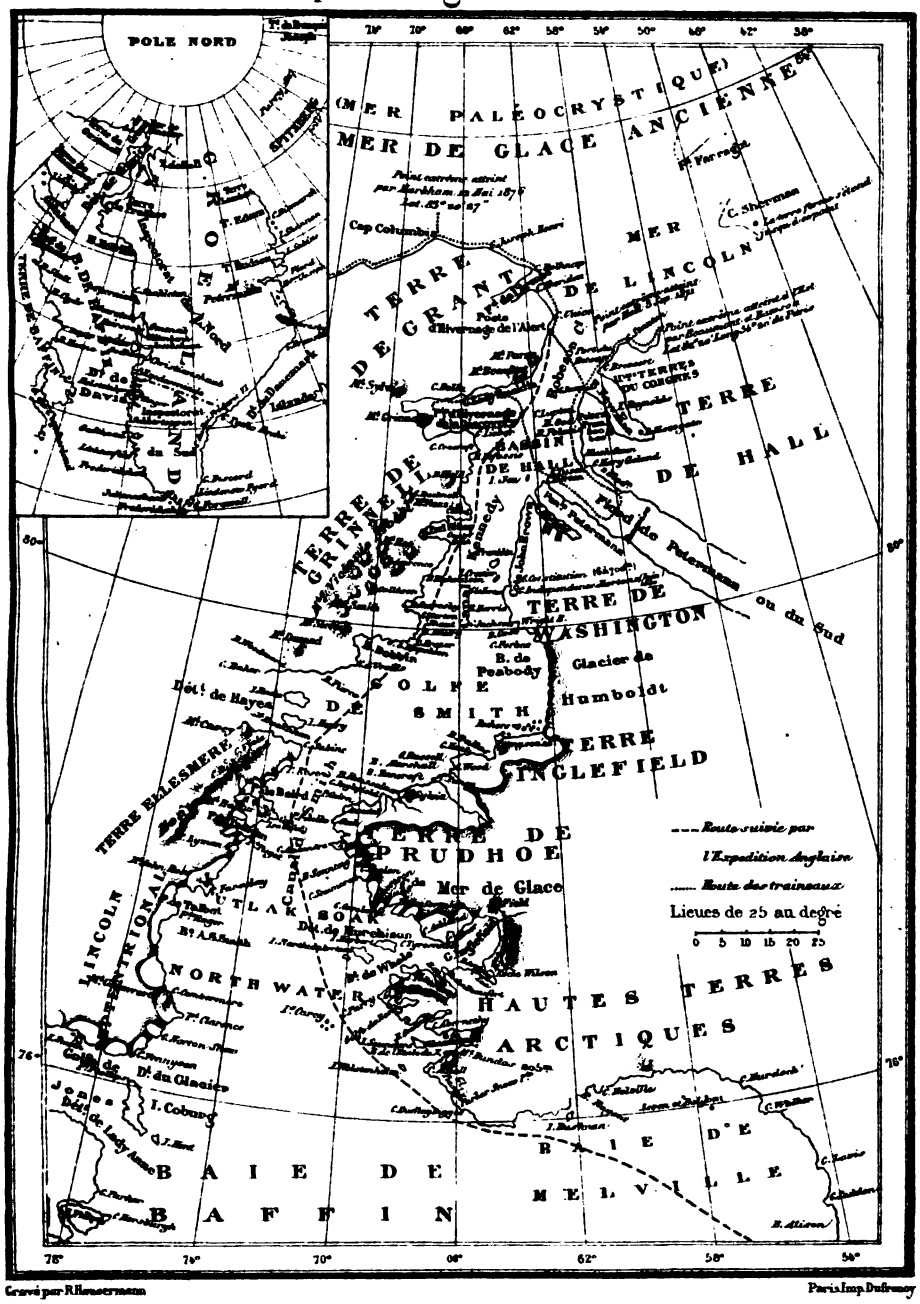
Digitized by Google



Digitized by Google

REVUE GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE
61 Rue Richelieu
parait le 25 de chaque mois

CARTE DU DÉTROIT DE SMITH
par Georges Renaud



Abonnements: 8f pour Paris, 10f pour les Départements et l'Algérie 11f Union postale, 13f autres pays étrangers.

que dans le précé-
is examiner quels
aux habitants le
s latérales à celle
stration ne les a

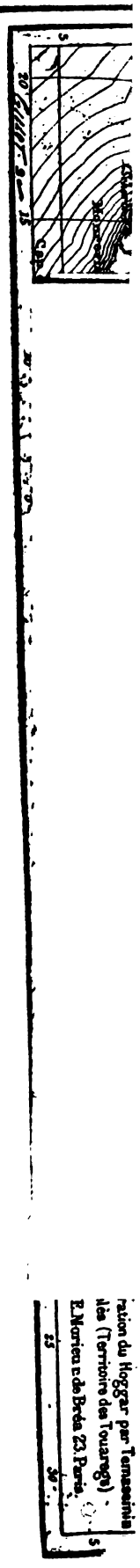
, déchaussée sur
nue, les maisons
de la rue du Clos-
3. Cette dernière

ol sera abaissé et
t on sera forcé de
s de chaque côté
en l'état actuel;
e pour y accéder

s maisons pour
nterruption de la
d.
serait abaissée
ese, c'est-à-dire
nera-t-on la rue
sant un escalier
l convient de se
s aux enquêtes.
au cas où cette
percement, elle
du Hasard et la
dire un détour :
serait possible
de ce côté, ces
le l'avenue. On
ée par un esca-
lation des véhi-
Il s'ensuit que
-Anne et s'ac-
, aux environs
, la circulation
ment; il y aura
sement que le
produira l'ou-
grande circula-

des voitures,
abaisserait la
à la cote 34.27,
profondeur de
5 qui se trou-
du Clos-Geor-
. Or, cette der-
nous avons vu
un déblai de
tte rue, on de-
rémités. Autre
23, 25, 27, 29,
. Les seuils de
trottoir; elles
, dont le sol est
é déjà abaissée,
cours et poser
boutiques. Les
franchir les
on abaisse la
sible d'incliner
au ni de poser
ques. On devra
poser un long
chaque côté de

Digitized by Google



Digitized by Google

lès un autre courant atteint à Mourzouk par Rhât. Enfin, de Mourzouk au Caire, le troisième courant projette deux embranchements peu importants, allant l'un de Mourzouk à Tripoli, et l'autre d'Audjelah à Ben-Ghazi et à Malte. Le second des grands courants appartient de droit à l'Algérie; c'est à nous d'être assez adroits pour l'y faire venir. Une bonne partie de celui de Tin-bouctou pourra également être détourné du Maroc. Quant à celui de Mourzouk, il n'y faut guère compter pour le moment. Le jour où In-Salah et R'hadamès seront occupées par nos troupes, — ce qui deviendra nécessaire et possible dans un temps prochain, — si nous savons profiter des événements d'Orient, alors seulement nous pourrons détourner à notre profit le courant du lac Tchad. Pour le moment, commençons par explorer pacifiquement et soutenons nos vaillants pionniers Say et Largeau.

CARLOWITZ.

P.-S. Largeau vient de quitter Paris. Il va à Niort dans sa famille et se rendra de là directement à Alger, pour gagner Ouargla le plus rapidement possible.

APPLICATIONS TOPOGRAPHIQUES

CONSÉQUENCES DU PERCEMENT DE L'AVENUE DE L'OPÉRA

AU POINT DE VUE COMMERCIAL (1).

IV.

L'établissement de la chaussée d'une rue par voie de déblai a pour conséquence de déchausser les maisons limitrophes. Il en résulte que, pour avoir accès aux seuils de celles-ci, il faut ou construire un escalier ou abaisser ces mêmes seuils. Si les trottoirs qui bornent les maisons sont assez larges et si la hauteur à franchir n'est pas trop grande, on peut établir quelques degrés, mais, à coup sûr, l'accès des maisons n'est plus possible pour les véhicules. Le commerçant rencontre donc, de ce chef, une entrave pour son exploitation qui peut se traduire, en fin d'année, suivant la nature et l'organisation de son trafic, par une perte plus ou moins considérable. Enfin, si le trottoir est étroit, il en résulte également une gêne pour la circulation.

L'abaissement des seuils a quelquefois des conséquences tout aussi graves. Il faut démolir jusqu'au niveau voulu la partie de la façade à abaisser. Après quoi, il peut devenir nécessaire d'abaisser les cours intérieures, les vestibules et même les planchers, quand il n'est pas possible de les raccorder par des marches posées à l'intérieur des maisons. Les conduites d'eaux ménagères doivent également être remaniées. Tous ces travaux, plus ou moins considérables, occasionnent forcément des pertes de temps et d'argent, et, comme disent les anglais, « Times is money. »

La réfection de la chaussée d'une rue par voie de remblai a pour effet d'enterrer les maisons qui les bornent et d'en obstruer l'accès. Il peut, dans certains cas, être impossible de remanier les seuils, les cours et les planchers; il est souvent plus difficile d'agrandir les ouvertures de portes et fenêtres par en haut que par en bas. Indépendamment des inconvénients que nous avons signalés plus haut, les cours intérieures et les rez-de-chaussée peuvent devenir malsains pour cause d'excès d'humidité: enfin, dans ce deuxième cas, la gêne peut être tout aussi grande que dans le précédent pour le commerce et l'industrie.

Ceci étant bien compris, nous allons examiner quels inconvénients pourrait occasionner aux habitants le raccordement des chaussées des rues latérales à celle de l'avenue de l'Opéra, si l'administration ne les a point prévus.

Rue Molière. — Cette rue sera déchaussée sur 63^{m} 50 de longueur. Du côté de l'avenue, les maisons seront déchaussées de 3^{m} 50; en face de la rue du Clos-Georgeau, le sol sera abaissé de 1^{m} 23. Cette dernière voie le sera d'autant.

Ainsi, de deux choses l'une; ou le sol sera abaissé et il y aura une pente jusqu'à l'avenue, et on sera forcé de placer des marches devant les maisons de chaque côté de la rue, ou bien la chaussée restera en l'état actuel; dans ce cas, un escalier sera nécessaire pour y accéder du côté de l'avenue.

Il en résulterait l'inaccessibilité des maisons pour les véhicules, dans le premier cas, l'interruption de la circulation des voitures, dans le second.

2° *Rue Sainte-Anne.* — La chaussée serait abaissée jusqu'à la rencontre de la rue Thérèse, c'est-à-dire sur une longueur du 77 mètres. Fermera-t-on la rue à la circulation des voitures en établissant un escalier de 3^{m} 67 à son extrémité? Voilà ce qu'il convient de se demander à la lecture du plan soumis aux enquêtes. On reconnaîtra aussi sur ce plan qu'au cas où cette circulation serait interrompue par le percement, elle pourrait encore s'effectuer par la rue du Hasard et la rue de Richelieu, ce qui obligerait à faire un détour : mais, en aucun cas, la circulation ne serait possible par la rue Thérèse ni par aucune rue de ce côté, ces dernières se trouvant en contre-haut de l'avenue. On peut donc prévoir que la rue sera barrée par un escalier à l'usage des piétons et que la circulation des véhicules s'effectuera par la rue du Hasard. Il s'ensuit que l'activité diminuera dans la rue Sainte-Anne et s'accroîtra d'autant dans la rue de Richelieu, aux environs de la fontaine Molière. Or, en ce point, la circulation est très-active; il y a souvent encombrement; il y aura donc, de ce fait, aggravation. Heureusement que le mal sera atténué par le dégagement que produira l'ouverture de l'avenue de l'Opéra pour la grande circulation du transit.

Pour ne pas entraver la circulation des voitures, voici ce qu'il y aurait lieu de faire: on abaisserait la chaussée, qui est à la cote 37.94, jusqu'à la cote 34.27, ce qui déchausserait les maisons à une profondeur de 3^{m} 67. En face des maisons n°s 13 et 15 qui se trouvent précisément vis-à-vis de la rue du Clos-Georgeau, le terrain serait abaissé de 3^{m} 85. Or, cette dernière voie aboutit à la rue Molière, et nous avons vu qu'en son point de jonction il y aura un déblai de 1^{m} 23; si donc l'on ne déchausse pas cette rue, on devra construire des escaliers à ses extrémités. Autre inconvénient: les maisons n°s 17, 19, 23, 25, 27, 29, 14 et 16 possèdent des portes cochères. Les seuils de ces portes se trouvaient au niveau du trottoir; elles donnaient accès à des cours intérieures, dont le sol est horizontal. La rue Sainte-Anne ayant été déjà abaissée, on a dû incliner fortement le sol de ces cours et poser une ou deux marches aux seuils des boutiques. Les véhicules peuvent encore aujourd'hui franchir les seuils des portes cochères. Mais, si l'on abaisse la chaussée de 3^{m} 85, il deviendra impossible d'incliner le plan des cours pour atteindre ce niveau ni de poser d'autres marches à l'intérieur des boutiques. On devra nécessairement, en guise de trottoir, poser un long emmarchement devant les maisons de chaque côté de

(1) Voir la *Revue* du 25 octobre.

Digitized by Google

la rue (1). Mais alors plus d'accès possible aux véhicules, et certains commerçants, certains industriels, qui ne peuvent exploiter sans le secours de ces moyens de transport, devront abandonner leur local. Au n° 25, il existe une fabrique, située au fond d'une petite cour assez inclinée vers la rue ; on se demande quelle situation sera faite à son propriétaire, si l'on abaisse le sol de 3m 85, et aux boutiquiers, par l'établissement d'un emmarchement devant leurs étalages. Tous ces inconvénients étant prévus ou étudiés, il devient évident que le parti le plus sage est de supprimer le passage des voitures de la rue Sainte-Anne à l'avenue de l'Opéra, en posant un escalier d'accès, et d'établir la circulation interrompue par la rue du Hasard et la rue de Richelieu, en laissant la rue Sainte-Anne dans son état actuel jusqu'à ce que l'on soit en mesure de procéder à l'enlèvement de la butte entière. Il n'est pas certain qu'on abatte en bloc toutes les maisons expropriées; il est même très-probable qu'on commencera par faire une percée en découvrant les terrains qui constitueront le sol de l'avenue et qu'on se contentera de démolir les immeubles attaqués par le tracé seul. On procédera immédiatement après à la construction de l'égout et des canalisations d'eau, à la pose des tuyaux pour le gaz, puis à la confection de la chaussée et des trottoirs. Enfin, en admettant, comme dernière hypothèse, qu'il faudra au moins six à huit mois pour livrer l'avenue aux architectes, il sera fait une situation étrange pendant ce temps à la rue Sainte-Anne.

3° *Rue des Orties.* — Par le seul fait du percement, cette rue disparaîtra presque entièrement.

4° *La rue des Moulins* sera démolie sur la moitié de la longueur de la partie comprise entre la rue des Orties et la rue Thérèse. Il s'ensuit que, d'un côté, les immeubles nos 2 à 8, de l'autre, ceux des nos 1 à 13, seront détruits. L'immeuble no 15, étant attaqué par la ligne du projet, sera probablement supprimé. Dans ce cas, les maisons situées de l'autre côté resteraient en l'état actuel, et les effets du changement de niveau se feraient sentir pour celles-ci. La maison no 10 se trouvera, de ce fait, en contre-haut d'environ 2 ou 3 mètres. Si l'on abaisse, par suite de la démolition immédiate, un côté de la rue, l'autre, restant en contre-haut, ne pourra être raccordé que par un emmarchement, à moins qu'on ne laisse, comme rue Marbeuf, une moitié de la rue abaissée et l'autre moitié dans l'état actuel.

5° *Du carrefour Gaillon à la limite du projet.* — La simple lecture du projet fait remarquer que tous les immeubles atteints par les lignes de façade de l'avenue de l'Opéra sont seuls expropriés. Or, nous savons déjà que l'axe du projet passe à niveau au travers de la rue Neuve-des-Petits-Champs ; par conséquent, le profil de cette dernière rue ne sera point modifié, non plus que celui des rues Saint-Roch et Gaillon. Le projet, ici, n'apporte donc aucune gêne ni pour la circulation ni pour les habitants.

Dans la rue d'Antin, il n'y a pas de changement de niveau. Rue Neuve-Saint-Augustin, le projet passe à la cote noire 34,71 et à la cote rouge 34,31 ; il y aura donc un creusement de 40 centimètres, ce qui ne modifiera presque pas la surface de la chaussée. A droite et à gauche, cette légère différence de niveau restera sans influence sensible sur les seuils des maisons riveraines.

(1) Rue François-Miron, il existe un long emmarchement de dix marches devant la façade des maisons. Cet emmarchement est la conséquence de l'abaissement de la place audoyer. Il en est de même rue Monsieur-le-Prince.

V.

La lecture, sur le plan, des traits donnant la forme des terrains (c'est ce qu'on appelle lire la *planimétrie*), nous permet de reconnaître les parcelles qui, en raison de leurs dimensions et de leur forme, présentent le plus d'avantages pour l'acquéreur. Il n'est pas indifférent d'acheter telle ou telle parcelle située en rive de la nouvelle création, lors même que le mètre carré serait coté à un prix unique.

Par exemple, sur la rive gauche de l'avenue (1), les maisons étant toutes démolies, il restera une grande surface de terrain qui, à raison de son étendue, permettra aux propriétaires de faire bâtir comme bon leur semblera. Les maisons pourront être larges et profondes. Les architectes ne seront pas embarrassés pour utiliser les angles et tous les recoins qu'on trouve dans des surfaces qui ne sont pas rectangulaires. Les murs mitoyens seront tous perpendiculaires à la façade; les appartements n'en seront que plus beaux. En effet, y a-t-il quelque chose de plus incommode qu'un logement, dont les murs intérieurs sont obliques par rapport aux fenêtres qui regardent sur la rue. Nous savons bien que nos architectes parisiens excellent dans l'art d'utiliser tous les petits réduits et de dissimuler la forme défectueuse du terrain ; ils construisent des murs et des cloisons intérieures pour ramener les pièces principales à la forme carrée. Le reste de l'emplacement est utilisé en alcôves, cabinets noirs ou sans feu, en cuisines, en pièces de débarras, en couloirs, etc. Tout cela peut être arrangé avec beaucoup de goût, mais Dieu sait à quel prix ! Que de cloisons, que de portes, que de tentures sont nécessaires pour arriver parfois à n'obtenir que des pièces sans jour.

Ces inconvénients n'existent pas dans toute la partie comprise entre la rue d'Argenteuil et la rive gauche de l'avenue de l'Opéra. Il y aura partout de l'air et de la lumière. On pourra construire des cours spacieuses, des corps de bâtiment en retour d'équerre. Les murs se couperont tous à angles droits. L'ineptie de l'architecte ou la fantaisie du propriétaire pourra seule enlever au bâtiment son élégance et sa commodité naturelle, résultant de la disposition topographique du terrain.

Sur plus de 450 mètres, on pourra donc construire, soit de vastes magasins, soit de somptueux hôtels. Sur la rive droite, entre la rue Saint-Anne et la rue des Moulins, on pourra encore élever de belles maisons. Mais il n'en sera pas de même partout. Maintenant que la lecture du plan nous est familière, nous pouvons rechercher quelles sont les surfaces les plus avantageuses à acquérir. Entre la rue Molière et la rue du Clos-Georgeau, il existe un terrain ayant environ 44 mètres de côté sur l'avenue. Si l'on ne morcelle pas trop cette parcelle, il y aura trois façades à construire, non compris l'encoignure. La façade étant en pierre de tailles taillée ou sculptée, plus on a de développement de façade, plus l'immeuble revient cher. Ceci est important à noter. Entre la rue des Moulins et la rue Thérèse, la surface à acquérir est triangulaire ; il y aura donc encore ici trois façades à construire ; de plus, il y a des angles à dissimuler dans la distribution intérieure des pièces. Ainsi, au n° 13 de la rue des Moulins, on aura à chaque étage des petites pièces très-anguleuses, formées par deux façades sur rue. Deux autres parcelles qui ne seront pas très-avantageuses sont celles situées en

(1) On distingue la rive droite et la rive gauche d'une rue en se tournant vers le point auquel elle aboutit.

Digitized by Google

rive des rues Ventadour et Neuve-des-Petits-Champs. Les deux immeubles, qui resteront debout et dont l'un s'appuie par un angle à l'avenue, partagent la surface totale en deux parties, dont la forme présente les inconvénients que nous avons déjà signalés. Les autres parcelles triangulaires, situées à droite et à gauche de l'avenue, en raison de leur étendue, peuvent être morcelées, ce qui permettrait aux propriétaires de ne faire construire qu'une façade. Mais, à coup sûr, la surface de terrain la moins avantageuse est celle qui occupe la place de la maison n° 13 de la rue d'Antin. En effet, elle est petite et ne permet pas de grandes combinaisons; enfin elle a trois façades sur rue. Elle présente un angle très-aigu, qu'il faudra par des ouvrages intérieurs dissimuler en partie, si toutefois on y parvient.

Tous ces détails ont une sérieuse importance pour les particuliers qui voudront choisir un emplacement convenable pour installer leur commerce ou leur industrie, pour s'y loger. Nous pouvons donc dire qu'à l'aide de la simple lecture du plan, facilité par ces explications topographiques élémentaires, on est à même de reconnaître les points où l'on sera amené par la force des choses à construire de petits logements, de petits ou de grands appartements, dans des conditions de prix, de luxe et de commodité variables.

VI.

L'avenue de l'Opéra suit la direction S.-S.-E. — N.-N.-O. Cette orientation présente des avantages et des inconvénients que nous allons signaler; mais on peut reconnaître, dès à présent, qu'elle n'aura aucun des inconvénients qui résultent de l'exposition directe au nord ou au sud, et c'est là un grand avantage pour les habitants. Le soleil éclairera l'avenue dans toute sa longueur de dix heures et demie à onze heures et demie suivant les saisons.

La perspective sera agréable, parce que la chaussée sera presque horizontale. En effet, nous avons vu que son profil est composé de deux faibles pentes dont le sommet se trouve au croisement de la rue Neuve-des-Petits-Champs. De la place du Théâtre-Français, on aperçoit très-distinctement la façade de l'Opéra, car le sommet de la rampe, qui, en ce point, ne sera que de 0m26 au-dessus du niveau de cette place, ne saurait cacher aucune des parties de l'édifice qui se trouve au-dessus du perron. Mais, lorsqu'on veut voir en perspective un édifice, il est de règle de se placer à une distance égale à cinq ou six fois la plus grande dimension de cet édifice. Pour bien voir l'Opéra, il faudra donc se placer à la hauteur de la rue Neuve-des-Petits-Champs vers onze heures du matin, le soleil éclairant alors l'avenue dans toute sa longueur, ainsi que la façade de ce monument.

Pour les habitations de la rive gauche de l'avenue, c'est-à-dire celle des numéros *impairs*, les façades regardant le nord-est recevront obliquement les vents du nord. Les neiges fouetteront perpendiculairement leurs fenêtres, mais ces dernières seront rarement éclairées par les rayons du soleil. En été, sur les balcons, on respirera la fraîcheur à l'abri des rayons du soleil, qui ne se montrera obliquement que de six à dix heures du matin. Les boutiquiers n'auront pas besoin de mettre de bannes à leurs boutiques; les architectes n'auront pas lieu de mettre des persiennes aux fenêtres, mais il faudra des volets pour se garantir du froid l'hiver.

Sur la rive droite, c'est-à dire du côté des numéros *pairs*, les façades, regardant le sud-ouest, recevront les vents de l'océan, qui amènent toujours la pluie en toutes saisons. La pluie fouettera souvent contre les fenêtres et les devantures des magasins. On devra donc éviter avec soin que les enseignes, attributs et tous objets nécessaires pour les étagères, soient placés de manière à emmagasiner l'eau qui coulera le long des façades. En été, le soleil éclairera celles-ci depuis onze heures du matin jusqu'à six heures du soir. La chaleur sera plus forte de ce côté; il sera nécessaire, au rebours de ce que nous disions tout à l'heure, de placer des bannes aux magasins et des persiennes aux fenêtres. Il fera chaud dans les petits appartements, qui n'auront pas de fenêtres par derrière. Mais, en hiver, on n'aura pas à y souffrir des vents du nord; on pourra aérer les appartements du côté de l'avenue.

En résumé, au point de vue hygiénique, cette orientation est satisfaisante; l'obliquité de l'avenue préservera les habitations de l'humidité qui règne dans les appartements qui ne reçoivent pas de soleil, puisque les unes recevront la pluie, mais aussi le soleil, et que les autres, plus abrités contre le soleil, le seront, par cela même, également contre les intempéries.

Au point de vue du commerce, la question d'orientation a aussi son utilité.

Le mercier, le marchand de nouveautés, la marchande de modes, redoutent l'action de la lumière pour leurs marchandises, dont les nuances passent et se fanent au soleil.

Le boucher, le charcutier, le marchand de beurre qui, pour tenir fraîches leurs marchandises, tapissent de marbre leurs boutiques, devront éviter également avec soin l'exposition au soleil. Ils devront tous se placer sur la rive gauche de l'avenue de l'Opéra, c'est-à-dire du côté des numéros impairs.

Si l'on peut dire qu'il conviendra de placer les marchandises qui craignent l'humidité du côté des numéros pairs, à cause de l'exposition au soleil, on peut aussi prévoir qu'il faudra les tenir un peu au-dessus des socles des magasins, car la pluie mouillera plus souvent les socles de ce côté que sur l'autre rive de l'avenue (1).

VII.

Il ressort clairement de ce qu'on vient de voir:

1° Qu'on peut lire facilement sur les plans déposés aux enquêtes le langage figuré des ingénieurs et des géomètres.

2° Que cette lecture permet de reconnaître les avantages et les inconvénients qu'un projet quelconque peut occasionner aux intéressés.

3° Que cette lecture met le particulier à même de faire les réserves qu'il a droit de consigner sur le registre d'enquête.

4° Que l'intéressé peut, en toute connaissance de cause, fixer ses prétentions devant le jury d'expropriation et, par ce fait, se mettre à l'abri des ennuis qui résulteraient pour lui ultérieurement de l'exécution du projet, faute d'avoir pu les formuler plus tôt. De cette façon, il prévoit ce qui peut arriver et sans avoir à consulter aucun homme d'affaires.

VIII.

La pioche des démolisseurs commence son œuvre en ce moment. Le lecteur fera bien de suivre les diffé-

(1) Les lecteurs, qui voudront rechercher les divers procédés d'orientation en tous temps et en tous lieux, pourront consulter notre ouvrage intitulé: *Promenades topographiques*, édité par Delagrave, Paris.

Digitized by Google

rentes phases des travaux, ce mémoire en mains; il s'assurera ainsi que toutes les théories et toutes les démonstrations sont vraies et applicables, par analogie, en tout temps et en tous lieux. La butte des Moulins doit disparaître; de ce fait, tous les inconvénients disparaîtront; mais, pendant la campagne des travaux, si l'on ne démolit pas en bloc tout ce qui est exproprié, les inconvénients seront aggravés. Il reste à savoir combien de temps pourra durer cette campagne. Nous nous trouvons ici dans un cas exceptionnel. Tous les immeubles qui, par suite du projet, se trouveront soit en contre-haut, soit en contre-bas, sont achetés et disparaîtront sans doute à un moment donné: il n'en est pas toujours ainsi, vu, par exemple, la rue François Miron, qui restera toujours en contre-haut par suite de la création de la place Baudoyer, les rues latérales, telles que la rue de la Barre et d'autres, dont la circulation pour les voitures est à tout jamais interrompue. Voyez encore les rues latérales à la rue Soufflot (1), toutes celles en rive de la rue Monge et bien d'autres, et vous pourrez juger de la perturbation qu'apportent dans un quartier les tracés ou percements de rues et de boulevards. Or tout cela peut être étudié, pressenti, calculé par tous les intéressés lors de l'enquête mais à la condition de savoir lire le plan, ce que savent à présent nos lecteurs.

IX.

La lecture des plans fait partie de cette science qu'on appelée *Topographie*, science qui n'est pas nouvelle mais que nous avons eu l'idée, dès 1872, de vouloir mettre à la portée du plus grand nombre.

L'introduction de l'enseignement de la topographie dans les études scolaires fut jugée chose saine et utile; le Conseil municipal de Paris et l'administration s'en sont occupés, et ils nous ont fait l'honneur de nous charger du cours d'application et des excursions dans dans toutes les écoles supérieures municipales de Paris.

C'est qu'en effet cette science doit avoir une part sérieuse dans nos préoccupations. C'est ce besoin qui, en ce moment même, suscite la création d'une Société spéciale de topographie (2). Les jeunes gens ne sauraient trop être encouragés dans cette étude, si importante au point de vue de la pratique civile et aussi au point de vue militaire. Toute promenade devrait être faite la carte à la main, suivant l'excellent système usité à l'école Monge. Il ne faut pas perdre de vue, en effet, que, si la lecture des cartes et des plans, — qui ne constitue qu'une très-faible partie de la topographie, — rend les services que nous venons de signaler et d'énumérer, il faut bien convenir qu'appliquée à l'armée, au commerce et à l'industrie, elle en rendra de plus grands encore; mais, n'oublions pas qu'une science expérimentale ne produit de résultats sérieux qu'à la condition d'être appuyée de bonnes observations ou d'une xpérimentation très-sûre, et que la topographie est la science même de l'expérimentation et de l'observation.

E. Lottin.

(1) Les travaux actuellement entrepris vont améliorer cet état de choses pour la rue Soufflot.

(2) La Société de topographie (43, rue de Verneuil, président: M. Hennequin), a pour but: 1° De vulgariser à l'infini la topographie, c'est-à-dire de chercher, par tous les moyens possibles, à répandre l'usage des cartes topographiques de l'État-major français et des États-majors étrangers; — 2° de former des professeurs spéciaux chargés de faire des cours de lecture des cartes, à l'effet d'enseigner sur le terrain, à un point de vue essentiellement pratique, à se servir de ces cartes et à savoir en faire un emploi sérieux et raisonné; — 3° d'organiser, dans tous les arrondissements de Paris et dans toutes les villes de France, des cours de topographie pratique d'après le programme adopté par la Société, et ces cours seront faits par ses professeurs afin de suivre une méthode uniforme; — 4° de rechercher, par tous les moyens possibles, à introduire dans les écoles primaires l'enseignement de la topographie; à cet effet, des médailles d'honneur seront décernées aux directeurs des établissements scolaires qui auront présenté les meilleurs travaux topographiques faits par leurs élèves, indépendamment, bien entendu, des récompenses qui pourront être accordées à ces derniers; — 5° de travailler à la reconstitution progressive de la géographie au moyen de la topographie et de poursuivre l'application de la géographie, reconstituée par la topographie, à l'étude de l'histoire afin de replacer les annales humaines sur leurs véritables bases géographiques; — 6° de publier, dans le *Bulletin mensuel* de la Société, un compte-rendu des grands travaux d'utilité publique, en ce qui concerne la topographie, non-seulement en France, mais aussi à l'étranger; — 7° les cours publics et gratuits de la Société commenceront le 3 novembre de chaque année.

Nota. — Ces cours auront lieu, pour l'année 1876, à la mairie du IVe arrondissement, dans un local offert à la Société de topographie par l'Œuvre des familles de cet arrondissement.

Pour être admis à faire partie de la Société, il suffit d'être présenté par deux membres ou d'en faire la demande par écrit à M. le président; la cotisation annuelle est de 6 fr.

Digitized by Google

LE DÉPLACEMENT POLAIRE

M. Jules Carret, vice-président de la Société savoisienne d'archéologie et d'histoire, dans un savant mémoire (1), dont nous avons les épreuves sous les yeux, a entrepris de démontrer que l'axe de rotation de la terre n'est pas une ligne dont la position soit fixe, et que ses points d'intersection avec la surface terrestre, les *pôles*, varient de position et décrivent des courbes à la surface du globe; qu'enfin les lieux où sont maintenant les pôles ont pu, à un certain moment, se trouver là même où existe actuellement l'équateur et réciproquement. C'est dire qu'il s'écarte considérablement des doctrines scientifiques qui ont cours et qui admettent, au contraire, la fixité absolue de l'axe de rotation de la terre. Le transport d'un certain poids de matière d'un point à un autre suffit pour déterminer une oscillation et un changement d'axe.

I.

« Les transports de matières, dit-il, sont incessants à la surface du globe. Les glaces flottantes, venues des mers polaires, sèment le fond des mers plus chaudes des débris empruntés aux terres voisines des pôles. Les courants océaniques charrient des sels calcaires et d'autres corps dissous ou non dissous qui vont s'accumuler aux lieux où change la température ou l'agitation de l'eau. Les fleuves versent aux mers les produits du creusement de leurs bassins. Ainsi se font et se défont les roches, ainsi se réunissent et se dispersent les matériaux des continents.

Pour que ces nombreux charriages fussent sans influence sur la position de l'axe de rotation, il faudrait qu'au total leurs actions s'équilibrassent; en d'autres termes, il faudrait que les masses et les chemins donnassent une somme de valeurs égale à zéro. Il suffit de les envisager un peu pour se convaincre qu'aucun d'entre eux, pris isolément, ne se fait équilibre à lui-même. Je suis fort loin d'avoir énuméré tous les modes de transports de matières. La multiplicité de ces moyens, parmi lesquels les uns agissent constamment, les autres d'une manière intermittente, et dont le plus grand nombre présentent des périodes d'énergie accrue et ralentie, — cette diversité, dis-je, montre bien que, si l'équilibre général existait un instant, ce serait le fait d'un hasard difficile, et que l'instant serait court. En outre, le déplacement polaire, ayant une vitesse acquise, continuerait sa marche et franchirait l'instant de l'équilibre.

On doit donc déjà reconnaître que la fixité absolue de l'axe de la rotation terrestre est un fait extrêmement improbable. »

L'auteur examine alors l'argument en faveur de la fixité, tiré de la liquidité primitive du globe, laquelle « n'est pas démontrée », car la déformation, qu'on qualifie d'*aplatissement*, se produirait également sur une sphère solide, et il le démontre d'une manière assez satisfaisante. Quant à l'argument astronomique, celui de la fixité de l'axe établie par l'invariabilité de la latitude et de la longitude, il la réfute victorieusement.

« Examinons tout d'abord depuis quelle époque et avec quelle approximation on sait déterminer la situation d'un point de la surface du globe.

Jusqu'à l'application des lunettes aux mesures d'angles, on obtenait peu de précision dans les opérations d'astronomie. Cette invention est due à Picard. Elle date de la seconde moitié du dix-septième siècle.

(1) Il paraîtra prochainement en volume, accompagné d'une carte, chez Savy, 77, boulevard Saint-Germain.

La détermination de la longitude d'un lieu offre des causes d'erreur beaucoup plus grandes que la détermination de la latitude, — même de nos jours, où les observateurs utilisent les signaux électriques. Ainsi, les cartes anciennes pèchent principalement par des erreurs de longitude. Ne nous occupons ici que des mesures de latitude.

Pour Ptolémée (1), l'incertitude commençait avec les arcs inférieurs à dix minutes.

Tycho, « le plus exact et le plus habile des astronomes de son temps », osait répondre d'une demi-minute.

Cent ans après, Cassini donnait le résultat de ses observations à une minute près seulement.

En 1669, Picard, utilisant les lunettes, fixait la latitude de l'observatoire de Paris à 48° 50′ 10″. En 1815, Bouvard trouvait le chiffre de 48° 50′ 16″. On admet aujourd'hui, pour l'observatoire de Paris, la mesure de Laugier : 48° 50′ 11″ 8. En 1690, Flamsteed, se servant du procédé de Picard, donnait, pour la latitude de l'observatoire de Greenwich : 52° 28′ 30″. Présentement, on admet pour cette même latitude le chiffre de 52° 28′ 40″. Différence : dix secondes.

En 1808, Arago fixait, à Formentera, la latitude du point extrême de sa triangulation par quatre mille observations exécutées avec le plus grand soin. En 1827, Biot, répétant les mêmes opérations, obtenait un résultat différant de trois secondes de celui d'Arago, après mille soixante observations consécutives.

M. Bertrand, dans le travail auquel nous empruntons ces chiffres, ajoute : « Il serait téméraire, on le voit, de considérer comme certaines les valeurs obtenues dans lesquelles figurent des secondes et des fractions de seconde. »

Encore n'est-il ici question que des mesures exécutées par des astronomes éminents et munis des meilleurs instruments que puisse mettre à leur disposition l'industrie moderne.

Si donc, depuis deux cents ans, le pôle s'était avancé, directement vers Paris, d'un quart de minute, je suppose, les astronomes eussent été inhabiles à contrôler ce mouvement. Telle est cependant la direction qui aurait le plus facilement signalé aux astronomes le déplacement du pôle. Supposons qu'avec un compas, prenant Paris comme centre et la distance de Paris au pôle comme rayon, on trace sur le globe un arc de cercle dans la région polaire; il est clair que, le pôle se déplaçant sur cet arc de cercle, la latitude de l'observatoire de Paris ne subira aucune variation. Dans ce cas et dans ceux qui s'en rapprochent, le pôle aurait pu, pendant les deux derniers siècles, parcourir un chemin très-long sans que les observatoires de Paris ou de Greenwich s'en fussent aperçus.

Les observations des plus anciens astronomes, quoique moins précises que les observations modernes, peuvent être plus concluantes, précisément à cause de leur ancienneté.

Il y a six mille ans environ, les Egyptiens construisirent la pyramide de Chéops, qu'on appelle aussi la Grande Pyramide, et tout porte à croire qu'ils en orientèrent avec la plus grande attention les faces suivant les quatres points cardinaux. Il leur était possible, sans le secours de nos instruments, de tracer une méridienne exacte à deux ou trois minutes près. Je n'entre pas dans la description des procédés sim-

(1) Bertrand, *Journal des savants*, année 1874, p. 707.

Digitized by Google

ples qu'ils eussent pu mettre en œuvre (1), car j'estime que leurs prêtres savaient opérer mieux que nous n'aurions pu le leur suggérer.

Il y a donc grand intérêt à connaître si les faces de la pyramide de Cheops correspondent encore aux points cardinaux.

Un ouvrage d'astronomie populaire (2) émet, en d'autres termes, la pensée que voici : — « La seule preuve que nous ayons de la fixité de l'axe terrestre est l'exactitude avec laquelle les faces de la Grande Pyramide sont encore orientées aujourd'hui. »

Cependant, au commencement de ce siècle, l'astronome Nouet avait mesuré la direction des côtés de la Grande Pyramide, et il avait trouvé que la méridienne tracée par les Egyptiens déviait de vingt minutes vers l'ouest (3).

Plus récemment, Biot priait M. Mariette d'étudier de quelle manière le soleil éclairait, à son lever et à son coucher, les faces de la Pyramide, à l'époque de l'équinoxe de printemps : les observations transmises par M. Mariette indiquèrent que peut-être la méridienne tracée par les Egyptiens déclinait de la moitié d'un dégré vers l'ouest (4).

Le nord se trouvait-il, il y a six mille ans, à vingt ou trente minutes à l'ouest de sa position actuelle, ou les astronomes égyptiens ont-ils commis cette erreur? Il est délicat de se prononcer. Mais on pourrait le faire avec assurance, si on possédait les mesures des directions des faces des autres pyramides. Si les pyramides voisines de la première qui fut construite après le tracé d'une méridienne, ont pu recevoir la direction de leurs faces par un simple tracé de parallèles, il n'en est plus de même de pyramides très distantes, éloignées de cinquante kilomètres, comme celles de Saqqarah. Pour ces dernières, il a fallu déterminer à nouveau la situation des points cardinaux. Si, après mesures prises, on trouve que toutes les méridiennes dévient vers l'ouest, si surtout on trouve que l'importance de la déviation répond au nombre des siècles écoulés depuis la construction de chacun de ces monuments, il faudra bien en conclure que le nord a varié dans le sens indiqué.

A côté des pyramides sont les *mastabas*, édifices plus anciens que les pyramides, lesquels montreraient le nord à une douzaine de degrés à l'ouest du point actuel. Il y a là, peut-être, une tradition d'orientation.

Les pyramides sont généralement percées, à leur face nord, d'un couloir d'entrée, que l'on a, dit-on, voulu faire parallèle à l'axe de la terre. Le couloir de la troisième Pyramide serait incliné de 26°2'. Le couloir de la Pyramide, en pierres du Nord, de Dashour, serait incliné de 27°56'.

Les mensurations des latitudes n'indiquent pas mieux que l'axe demeure fixe. Pour que le déplacement soit possible, il suffit qu'il soit lent et reste inférieur aux vitesses qui auraient éveillé l'attention des astronomes.

II.

Trois preuves directes du déplacement polaire se rapportent à la forme du globe. La première a trait à la présence de terres émergées au voisinage des pôles.

(1) Voir, au surplus, pour l'exposé de l'un des moyens simples, Biot, *Journal des savants*, année 1855.

(2) Rambosson (J.), *Histoire des astres*, Paris, 1874, p. 14. (Cette pensée, si je ne m'abuse, a été empruntée à un passage de la *Description de l'Egypte*.)

(3) *Description de l'Egypte*, Panckouke, 2e édition, Paris, 1829, t. V, p. 601.

(4) Biot, *Journal des savants*, juillet 1855.

D'après M. Balbi, la surface totale de notre planète est de 509.950.800 kilomètres carrés, se divisant ainsi :

Mers, 380.210.000 kilomètres carrés.
Terres, 129.740,000 kilomètres carrés (1).

Se servant de nombres très-simples, on peut dire que, la surface du globe étant égale à *quatre*, elle se compose de *trois* de mer et de *un* de terre. Il y a trois fois plus de mer que de terre à la surface du globe.

Les terres ne sont pas également réparties entre les différentes zones. Il y a manque de terres entre les tropiques. Il y a excès de terres vers les pôles.

On estime qu'il y a autant de terre que de mer aux deux calottes polaires, limitées par le 60e degré de latitude (2). Assurément cette proportion n'a rien d'absolument certain, puisqu'il s'agit des portions du globe les moins explorées. Les régions très-proches du pôle sud nous sont inconnues. On a signalé une longue suite de rivages qui forment comme un cercle compris entre le 65e et le 70e degré de latitude. On ignore ce qui se trouve au-delà. Les deux pôles ne sont probablement pas également continentaux. Il se peut qu'au total il y ait aux calottes polaires, comptées à partir de 60°, plus de terre que de mer, ou plus de mer que de terre. On n'en est pas moins fondé, d'après ce que nous connaissons, à affirmer que la surface des terres, vers les pôles, dépasse la proportion normale.

Ceci posé, examinons ce qui arriverait si l'axe du globe demeurait fixe. Pour plus de clarté, on supposera, en premier lieu, qu'il n'y ait pas de soulèvements ni d'affaissements lents des continents, relativement au niveau marin.

Les agents d'érosion — parmi lesquels la pluie, les cours d'eau, les éboulements, les gelées, les glaciers, les vagues sur les grèves, — vont tendre à diminuer la surface et la hauteur de toutes les terres émergées. Toutes les matières, qui, par les fleuves ou autrement, seront arrivées jusqu'au-dessous du niveau de la mer, n'auront presque aucune chance d'en revenir jamais. On a calculé que le Gange, à lui seul, amenait chaque année dans la mer du Bengale un poids de limon équivalant à plus de 355 millions de tonneaux (3). D'après ce taux, on peut évaluer ce qu'il faudrait d'années à ce seul fleuve pour verser à l'océan une fraction de continent, de la valeur de l'Italie ou de l'Espagne.

Ainsi, toutes les terres vont être progressivement diminuées. Mais celles qui tendront le plus rapidement à disparaître seront les terres polaires. Les autres terres seront protégées par la végétation, compensées même dans une petite mesure par les débris des végétaux. Rien de semblable au voisinage du pôle. En outre, l'action dénudante des glaciers est énorme ; — nous en avons la preuve dans les torrents limoneux qui s'échappent des glaciers des Alpes, dans le limon autrement abondant fourni par les glaciers colossaux du Groënland, que Rink a décrits, dans la masse du lœss de la vallée du Rhin, ce produit de l'érosion des Alpes, qui date de la dernière période glaciaire (4).

Toutes les terres seront progressivement diminuées, et les terres polaires disparaîtront les premières.

Maintenant, faisons intervenir les soulèvements et

(1) Ce sont là des chiffres illusoires en tant que chiffres absolus. G. R.

(2) Lyell, *Principes de géologie*, Paris, 1873, t. I, p. 324.

(3) Lyell, d'après Everest, *Principes de géologie*, Paris, 1873, 1er vol., p. 632.

(4) Lyell, *Ancienneté de l'homme*, Paris, 1870, p. 358 et suiv.

Digitized by Google

les affaissements séculaires du sol, ces mouvements qu'on compare à une respiration rhythmée. L'axe étant toujours fixe, le sol érodé des continents polaires tend périodiquement à se rehausser au-dessus de la mer. N'est-il pas évident qu'à chaque fois les agents d'érosion en ôteront une partie, qu'à chaque descente le sol descendra plus bas, qu'à chaque ascension il montera moins haut et moins vaste, et que, malgré l'irrégularité possible du rhythme respiratoire, après quelques millions de siècles, aucune terre ne pourra plus surgir au voisinage des pôles?

Si l'axe est fixe, l'existence des continents polaires est bien difficile à expliquer.

Si l'axe, au contraire, se déplace, il est très-naturel que la proportion des terres soit plus grande au voisinage des pôles qu'ailleurs sur le globe. Au fur et à mesure du déplacement de l'axe, les mers se renflent au nouvel équateur et fuient les nouveaux pôles. Ce sont des continents successifs que ronge la présence du pôle.

Une autre preuve directe du déplacement nous est donnée par la déformation du globe.

Après que Huyghens et Newton eurent annoncé que la terre, que l'on croyait sphérique, était un ellipsoïde de révolution aplati aux pôles, on s'occupa, en France d'abord, de déterminer l'aplatissement terrestre à l'aide de mesures de degrés de méridiens.

Les méridiens du globe paraissaient devoir être des ellipses parfaites et égales entre elles. Il ne s'agissait que de connaître la forme exacte de l'une quelconque de ces ellipses.

On allait s'apercevoir que la forme de la terre est autrement compliquée.

L'arc de France, combiné avec celui du Pérou, donnait un aplatissement égal à la 368e partie, du rayon terrestre. L'arc de France, combiné avec celui de Laponie, donnait un aplatissement de 320e. De nouveaux arcs mesurés donnaient, par de nouvelles combinaisons qu'on formait entre eux, des résultats toujours différents et parfois accusaient des divergences considérables.

Il fallut reconnaître que notre planète n'est pas un simple ellipsoïde de révolution.

La triangulation de l'Inde révéla une particularité remarquable. La courbure de cette région est telle qu'on la concevrait si le globe était, non aplati, mais allongé dans le sens des pôles : — telle encore, et ceci revient au même, qu'elle se présenterait si l'équateur passait au nord de cette presqu'île au lieu de passer au sud.

Pendant que se multipliaient les mensurations de degrés, des études plus faciles et plus nombreuses furent faites à l'aide du pendule.

Jacobi ayant démontré qu'un globe liquide en rotation peut, à la rigueur, être un ellipsoïde à trois axes inégaux, on chercha à concilier le plus grand nombre des observations avec la conception de Jacobi. Schubert proposa d'attribuer à l'équateur la forme d'une ellipse dont les pôles, aplatis chacun de 718 mètres, se fussent trouvés : l'un vers l'embouchure de l'Amazone, l'autre au nord de l'Australie. Le colonel Clarke proposa des pôles équatoriaux, aplatis chacun de 1946 mètres, et les plaça : l'un au sud de l'isthme de Panama, l'autre parmi les îles de la Sonde.

On ne peut pas nier que la terre ressemble davantage à un ellipsoïde à trois axes inégaux qu'à l'ellipsoïde à équateur circulaire; mais telle n'est pas encore sa forme véritable. La surface terrestre est plus compliquée.

Si les choses sont ainsi, le déplacement de l'axe de rotation rend compte de la déformation de la sphère.

Avec tout le soin possible, capable, nous avons dressé une carte des antipodes où nous avons inscrit jusqu'aux moindres écueils isolés signalés par les cartes les meilleures.

S'il est vrai que les pôles et l'équateur se déplacent sur le globe, il doit en résulter une disposition particulière des terres émergées.

Un sillon polaire est l'antipode d'un autre sillon polaire; les saillies laissées par l'équateur sont antipodales, deux à deux. Il semble donc que les creux doivent avoir pour antipodes des creux, et que les saillies doivent avoir pour antipodes des saillies. En d'autres termes, il paraît que les antipodes des terres de l'hémisphère sud doivent s'inscrire sur les terres de l'hémisphère nord. Un simple coup d'œil jeté sur la carte montre qu'il n'en est rien.

La surface des terres disposées en antipodes est petite, parce que le centre de gravité du globe ne coïncide pas avec son centre de figure et que le déplacement polaire porte dans certains cas les saillies aux antipodes des creux, et réciproquement.

Les déviations de la verticale, que l'on a observées même en pays de plaine, — par exemple, en France, en Angleterre, en Russie, — prouvent que la composition intérieure du globe présente des densités irrégulières. Parfois, au voisinage de montagnes qui devraient l'attirer, la verticale est repoussée. C'est ainsi qu'un astronome des plus connus (1) a pu sérieusement demander à des géologues s'ils ne croyaient pas que les Pyrénées fussent vides. L'irrégularité de composition intérieure du globe amène facilement le défaut de coïncidence des deux centres.

On sait aussi que, par un certain grand cercle de la sphère, on divise le globe en deux hémisphères, dont l'un contient presque toutes les terres émergées. Le diamètre de la sphère, perpendiculaire au plan de ce grand cercle, aboutit : d'une part, près du cap Lizard, au sud-ouest de l'Angleterre, sur le 50e degré de latitude et le 7e de longitude ouest; — d'autre part, au sud de la Nouvelle-Zélande, sur le 50e degré de latitude et le 173e de longitude est. Les mers ainsi attirées sur une face du globe montrent bien que le centre de gravité ne coïncide pas avec le centre de figure.

Suivant nos estimations, l'hémisphère terrestre contient trois de terre et quatre d'eau; l'hémisphère aqueux contient onze fois autant d'eau que de terre.

Au fur et à mesure du déplacement de l'axe de rotation, la masse solide du globe se déforme afin de posséder constamment la figure d'un ellipsoïde, aplati aux pôles.

Considérant que la force qui aplatit le globe aux régions polaires est égale et contraire à celle qui le dilate vers l'équateur, considérant la différence de grandeur des surfaces terrestres où s'opèrent la réduction de volume et l'augmentation de volume, on arrive à cette conclusion, que la force qui sollicite la déformation du globe au pôle est sensiblement double de la force qui sollicite la déformation en un point de l'équateur. Dans les zones moyennes, la force est moindre qu'à l'équateur.

Lorsque le diamètre qui passe par les pôles est divisé en deux longueurs égales par le centre de gravité, les pôles dépriment également la masse terrestre. Lorsqu'au contraire le diamètre polaire est divisé en longueurs inégales, ce diamètre, se déplaçant, cause une dépression plus profonde à l'une de ses extré-

(1) M. Leverrier, au congrès de la Sorbonne, en 1876.

Digitized by Google

mités et renfle le globe à l'extrémité opposée; — de cette manière, une saillie a un creux à son antipode.

Voici, du reste, les règles auxquelles on est amené :

1° Au voisinage du grand cercle, les saillies ont souvent pour antipodes des saillies; et les creux, des creux;

2° En dehors de la zone du grand cercle, les saillies ont souvent pour antipodes des creux, et réciproquement.

Mais il y a des exceptions rationnelles à ces règles :

La plus grande partie des terres disposées en antipodes se trouvent dans l'Amérique du Sud, précisément coupée par le grand cercle de séparation des hémisphères aqueux et terrestre. Le grand cercle la prend en écharpe, — d'un point peu distant de la ville d'Arica, situé au sud du Pérou, — au nord de la lagune dos Patos, situé au sud du Brésil; il passe à peu près à égale distance des extrémités nord et sud de cette partie du monde. On remarque une très-forte proportion d'antipodes terrestres dans la partie de l'Amérique du Sud, située au sud du grand cercle; une proportion beaucoup moindre dans l'autre partie; mais, dans cette dernière, passe l'équateur, lequel, nous l'avons vu, diminue l'importance des antipodes terrestres. Les mers, qui baignent Bornéo, Sumatra, Java, Célèbes, sont peu profondes; si l'équateur se retirait à quelque distance, leur niveau baisserait; ainsi s'accroîtrait la surface antipodale dans la partie nord de l'Amérique du Sud.

Les antipodes terrestres abondent sur la ligne de la Cordillère des Andes; les saillies correspondent aux saillies. Cependant, à mesure qu'on s'éloigne de la ligne du grand cercle, la loi, qui veut que les saillies aient pour antipodes des dépressions, commence à se manifester. Au nord de l'Amérique du Sud, les antipodes de Java, de Madura, de Bali, de Lombock, de Sumbawa, se placent au plus profond des bassins de l'Orénoque et de l'Apure. La Sierra Paracaima, qui limite au nord le bassin de l'Amazone, n'est recouverte par aucun antipode. L'antipode de Bornéo s'étend sur le Cassiquiare et sur la large plaine où coulent le Rio-Negro, le Yapura et l'Amazone, réunis par des igarapès. L'antipode des Célèbes occupe la dépression où coulent côte à côte les affluents de l'Essequebo et du Rio-Branco; Célèbes semble écarter ses digitations pour laisser place aux sierras de Tumucucuraque et d'Acarai; sa digitation la plus méridionale occupe le bassin de l'Amazone. Les îles plus petites qui pullulent de Java à Ceram et Gilolo semblent également éviter les lignes de faîte. A l'extrémité sud du continent, les saillies paraissent encore rechercher les dépressions; ainsi l'antipode de la Terre de Feu tombe dans le bassin du lac Baïkal, et l'antipode des Malouines dans le bassin de l'Amour.

En dehors de la région que nous venons d'examiner, le grand cercle ne rencontre plus aucun continent ni aucune terre importante; les bassins de l'Atlantique et de la mer des Indes forment antipodes au bassin du Pacifique.

A une distance d'environ 15 degrés du grand cercle, les antipodes des îles Hawaii s'inscrivent dans le sud de l'Afrique. Ils semblent déjà rechercher les dépressions : ils coïncident avec le bassin du lac N'gami et la vallée de l'Omoramba.

La Géorgie du Sud a son antipode, en partie sur la pointe nord de l'île de Saghaline et, en partie, dans la mer d'Okhotsk. L'archipel, nommé terre de Sandwich, a parallèlement ses antipodes divisés entre la mer d'Okhotsk et la Sibérie.

La large surface de l'Amérique du Nord ne reçoit que quatre antipodes : la Terre d'Enderby, la Terre de Kerguélen, l'île Saint-Paul et l'île d'Amsterdam. Ces deux dernières îles sont très-petites. Seule, la Terre d'Enderby peut avoir de l'importance par sa grandeur. Elle est plus distante du grand cercle que les trois autres terres; son antipode tombe dans la dépression formée par le lac du Grand-Ours et la vallée du Mackensie. Les trois autres antipodes se dessinent en des lieux, situés presque à la même hauteur au-dessus du niveau de la mer, au pied des montagnes Rocheuses, vers le haut de la longue pente de prairies qui s'étend à l'ouest du Missouri et du Mississipi.

En résumé, la zone du grand cercle coupe l'Amérique du Sud et la partie sud-est de l'Asie : ces deux régions sont antipodales et fournissent la majeure partie du total des antipodes terrestres; — elle n'intéresse qu'à un faible degré l'Afrique et l'Amérique du Nord et cependant y laisse des traces de son action spéciale; — enfin, son long trajet sur l'océan Pacifique a pour antipodes l'océan Atlantique et la mer des Indes.

Les régions qui présentent la plus grande abondance d'antipodes terrestres sont celles que les mesures géodésiques désigneraient comme formant les pôles secondaires du globe.

Il nous reste à examiner les deux calottes sphériques situées en dehors de la zone d'action du grand cercle. J'ai annoncé qu'on y trouverait souvent des dépressions aux antipodes des saillies.

L'Australie en fournit peut-être l'exemple le plus frappant. Son antipode tombe précisément au centre du lieu le plus large de l'Atlantique, entre l'Afrique et les deux Amériques, et ses contours paraissent guidés par ceux de son bassin. Sa côte nord-ouest est parallèle à la côte nord-est de l'Amérique du Sud, avec une légère modification, cependant, au voisinage des petites Antilles, lesquelles semblent lui creuser un golfe. Sa côte occidentale est comme arrêtée par les Bermudes. Le grand golfe du sud s'ouvre en face des bancs de Terre-Neuve. La pointe que forme l'Australie avec la Terre de Van-Diemen proémine dans la direction où s'ouvre l'Atlantique, et le détroit de Bass semble déterminé par la présence des îles les plus avancées de l'archipel des Açores. Sa côte orientale se bombe dans l'espace laissé libre par les Açores, Madère, les Canaries et les îles du Cap-Vert. Remarquons enfin que les diverses chaînes de montagnes de la grande île coïncident assez bien avec les vallées de plus grande profondeur de l'Atlantique. Aucun antipode ne tombe dans l'intérieur de l'Australie, si ce n'est celui de l'écueil appelé les Fausses-Bermudes; l'antipode des Bermudes en est bien proche. Les vraies Bermudes et les fausses Bermudes sont des îles madréporiques qui forment comme de hautes colonnes dressées sur le fond de l'Océan. Les saillies qui servent de piédestal aux colonnes, les saillies véritables, restent loin au-dessus du niveau de la mer.

Mais voici une exception singulière. La Nouvelle-Zélande, située très-loin du grand cercle, entre le centre de la calotte sphérique et l'équateur, en un mot, le mieux possible, pour que, suivant la loi, ses antipodes ne rencontrent pas des terres, — a cependant des antipodes placés en diagonale sur la péninsule ibérique. Une moitié presque entière de Tavaï-Pounamou, l'île méridionale, empiète sur la péninsule espagnole; elle y pénètre par le cap Ortegal et s'arrête vers le nœud formé par la Sierra de Avila, la Sierra de Francia et la

Digitized by Google

Sierra de Gredos. Ce nœud se place entre les deux îles, dans la portion occidentale du détroit de Cook. L'antipode de Ika-Na-Mauwi, l'île du nord, continue la diagonale à travers l'Espagne ; il s'étend jusqu'au pied de la Sierra Nevada, laquelle contient les plus hautes montagnes de la péninsule. L'antipode de la Sierra Nevada tombe dans la baie d'Abondance; à l'est et au sud, s'étendent les deux grands caps de l'île : l'un aboutit vers Carthagène, l'autre, passant sur Gibraltar, s'étend dans l'Atlantique en se juxtaposant au Maroc.

Que la Nouvelle-Zélande soit une terre de nature très-volcanique, cela ne me paraît pas une raison suffisante pour expliquer la disposition de ses antipodes. Il n'est pas impossible que les diamètres terrestres, qui, d'une part, aboutissent à l'Espagne et, d'autre part, à la Nouvelle-Zélande, soient divisés en longueurs à peu près égales par le centre de gravité du globe.

Auprès de la Nouvelle-Zélande se trouvent l'île Chatam et le groupe d'écueils connus sous le nom de groupe de Bounty. Leurs antipodes tombent en France et ne semblent pas non plus fuir les saillies.

Telles sont les seules exceptions notables à la règle que nous avons fixée. Aucun autre antipode ne tombe en Europe. L'antipode de l'île Antipode est dans la Manche, près de Quettehou. L'antipode de l'île Campbell est auprès de l'Irlande, vers l'embouchure du Shannon. Le groupe de Lord Auckland et le groupe de Macquarie ont leurs antipodes plus loin dans l'Atlantique.

Les antipodes des îles de la Polynésie sont presque tous inscrits dans l'Afrique du Nord et dans l'Arabie, mais ils évitent les massifs montagneux : l'Atlas, les montagnes de Kong, les montagnes de l'Abyssinie. Ils s'inscrivent dans la grande dépression intermédiaire, qui fut une mer à une époque géologique récente, et dans le désert d'Arabie, qui semble le prolongement du Sahara. Les îles madréporiques de la Polynésie se sont exhaussées à mesure que s'élevait le niveau de leur océan ; nous pouvons dire d'elles ce que nous avons dit des Bermudes.

Dans les régions les plus orientales de l'Océan Pacifique sont quelques, îles et quelques récifs qui ont leurs antipodes sur le continent d'Asie. Mais déjà ces points se rapprochent du grand cercle. Les plus éloignés du grand cercle : l'île de Pâques, l'île Salas y Gomez et quelques écueils, forment leurs antipodes dans les lieux bas des bassins de l'Indus et du Gange. Les plus voisins du grand cercle : Saint-Félix et Saint-Ambroise et Mas-a-fuera, forment leurs antipodes en des lieux de la Chine relativement élevés.

En dépit de ce peu de certitude, et quoique les régions polaires soient peu baignées par l'océan, leurs antipodes paraissent suivre les règles générales. La région du pôle nord se rapproche de la zone du grand cercle par sa partie voisine de l'océan Pacifique. Dans cette partie déjà, les antipodes recherchent les dépressions. L'antipode de la Terre d'Enderby, nous l'avons vu, se place sur le lac du Grand-Ours et la vallée du Mackensie. L'antipode des îles Powel tombe sur le cours de l'Aldan, le principal affluent de la Léna. Les antipodes de l'archipel des Nouvelles Schetland du Sud, de la Terre de Louis-Philippe, de la Terre de Palme, de la Terre de Graham, tombent tous dans le bassin de la Léna. Dans la partie de la calotte polaire la plus distante du grand cercle, les antipodes des terres du pôle antarctique tombent presque tous dans la mer. L'antipode de la Terre Victoria, si on admet qu'elle se prolonge depuis les îles Balleny jusqu'aux monts Erebus et Terror, se place entre le Spitzberg et la côte du Groënland. Les antipodes des monts Ringgold et Reynold et de la baie Peacock, viennent entre le Groënland et l'Islande. L'antipode de la Terre Adélie empiète probablement sur le Groënland ; mais il s'agit ici d'une portion du Groënland inexplorée et dont la côte est figurée en pointillé sur les cartes. L'antipode des monts Tottens tombe dans le détroit de Davis ; et celui de la Terre Knox, dans le canal Fox.

Nous aurons terminé cette rapide revue des antipodes, quand nous aurons dit que bon nombre d'îles et d'archipels, situés hors de la zone du grand cercle, semblent repousser de leur entourage les marques antipodales. Tels sont : l'archipel du Cap Ver, l'île Fernando Noronha, l'île de l'Ascension, l'île Sainte-Hélène, l'archipel Salomon et l'archipel Gilbert.

Dr Jules Carret.

(*La suite au prochain numéro.*)

SOCIÉTÉS DE GÉOGRAPHIE COMMERCIALE ET DES ETUDES COLONIALES

Société de géographie commerciale. — Sections de Tlemcen et de Philippeville. — Route au pôle nord ; M. Kjelsen et le Gulf stream ; bancs de morues. — Société des études coloniales.

La Société de Géographie commerciale, fille de la commission de géographie commerciale, de regrettée mémoire, et dont la suppression a été des plus fâcheuses, s'est réunie deux fois depuis un mois. M. Meurand, directeur des consulats, présidait la première de ces réunions, et l'a ouvert par un petit discours d'inauguration. « La Société est constituée, a-t-il dit ; elle compte 125 membres ordinaires et 250 correspondants. Elle ne saurait manquer de s'accroître. » Puis il a remercié la Société de Géographie de France de l'appui qu'elle a prêté à sa jeune sœur pour lui faciliter sa formation. On a ensuite discuté le règlement, les statuts ayant été votés précédemment (1). L'ancienne commission, qui, à notre avis, aurait pu et dû être maintenue, car elle ne faisait qu'accroître l'influence et l'autorité de la Société de Géographie dont elle émanait, était divisée en quatre sections. La commission, nommée par la nouvelle Société pour la préparation du règlement, jugea que trois sections étaient suffisantes, à savoir celles des *explorations et voies commerciales*, des *exploitations naturelles et industrielles*, et enfin de *colonisation et d'émigration*. Elle supprimait... devinez ! elle supprimait la section d'enseignement dans une société créée en vue de vulgariser ! C'était un énorme contre-sens. Sur la proposition de M. Georges Renaud, et après une longue et vive discussion, dans laquelle cette proposition fut soutenue par MM. Cortambert, Biard et Hertz, et combattue par MM. Pigeonneau et Gauthiot, la section d'enseignement fut rétablie à une grande majorité. La proposition de compléter cette section en y adjoignant les travaux statistiques n'eut pas le même succès.

Les membres se répartirent ensuite entre les diffé-

(1) La cotisation annuelle est de 12 francs pour les membres ordinaires, plus un droit de diplôme de 8 francs une fois pour toutes. Les membres correspondants ne paient que le droit de diplôme. La Société se réunit tous les mois, excepté en août et en septembre. La Société a une assemblée générale et publique par an.

Digitized by Google

rentes sections de la manière suivante, chacun ayant à sa volonté le choix de se faire inscrire dans une seule ou dans plusieurs sections simultanément :

Explorations : MM. Mégemont, Sicard, Gauthiot, Capitaine, Gros, Bellot, Biard, Mayer, Veynachter, Dreyfus, Quinet, Bouvier, Artaud, Bourde, Cuisinier.

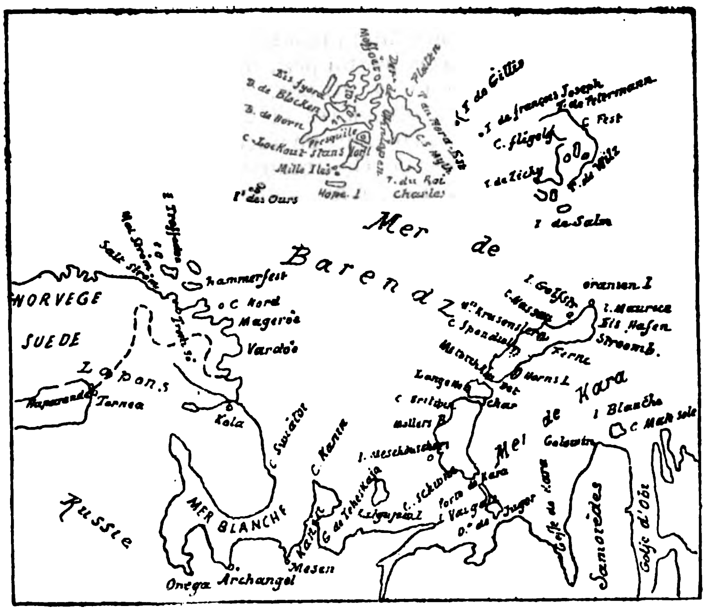
Exploitations : MM. Delaire, Gros et Deville.

Enseignement : MM. Alfred Julia, Georges Renaud, Pigeonneau, Tournafond, Hausermann, Boutet, Gros, Biard, Bouvier, Bazin, Levasseur.

Colonisation : MM. Dreyfus, Sicard, Delagrange, Pigeonneau, Meyners d'Estrey, Boutet, Gauthiot, Capitaine, Delaire, Gros, de Patron, Artaud, Tournafond, Bourde.

Dans sa seconde séance, la société a reçu de M. Wacquez-Lalo un projet de carte de la vigne, de l'oranger, de l'olivier, etc., et de carte des pluies, ayant toutes deux pour base la carte de France déjà présentée par le même auteur. En outre, elle a été informée de la création d'une section de la Société de géographie commerciale à Tlemcen, par les soins de M. Ardouin, archiviste. M. Sahlers, de Porentruy (Suisse) donne ensuite lecture de son projet d'un ensemble d'explorations subventionnées par l'Etat au milieu du Sahara et devant coûter un million de francs. Ce projet nous a paru peu étudié ; il a été renvoyé à l'examen de la section compétente.

La Société a encore reçu une communication de M. Hepp, consul à Christiana. Il rend compte de la campagne faite par un capitaine de navire norwégien, M. Kjelsen, cette année même, sur la côte du Spitzberg. Il est parti de Mofföen dès la fin de juillet et il a pu faire vers le Nord une pointe de trente milles sans rencontrer de glaces. Revenu à son point de départ, il se



dirigea vers l'est, doubla le cap Smyth et fit le tour de l'île dite Störö (ce qui veut dire *grande île*). De la côte orientale de cette île il aperçut, à 4 ou 5 milles au sud-est, une île élevée de 100 à 130 mètres au-dessus de la mer et pouvant être de la grandeur de Störö. Il l'a appelée Hvidö (c'est-à-dire l'*île Blanche*), à cause de sa couleur. Cette terre, qui n'a pas encore été étudiée, a été également aperçue dans le courant du dernier été par un autre capitaine de Trömsö.

De Störö, le capitaine Kjelsen retourna au cap Smyth, situé par 25°42' de long. est de Paris. Il navigua pendant trente-six heures vers le nord, sans être arrêté par les glaces. Il croit avoir atteint 81°30' de latitude. Le vent d'ouest soufflait, la mer était houleuse et présentait, en cet endroit, un courant très-vif dirigé de l'est à l'ouest. A la surface, l'eau de la mer avait une température de + 2°.

La direction et la force de ce courant semblent indiquer qu'il existe dans ces parages des terres qui lui barrent le passage vers le nord, après qu'il a quitté la côte occidentale du Spitzberg et lui impriment sa direction de l'est à l'ouest. Selon toute apparence, il va rejoindre, entre le Spitzberg et la Nouvelle-Zemble, le bras oriental du Gulf-Stream, qui pourrait bien tracer la véritable route pour pénétrer dans le bassin polaire; et cela est d'autant plus probable, que ce bras du Gulf-Staeam, après cette jonction, a rassemblé toute la masse des eaux et la pousse vers le nord entre la Nouvelle-Zemble et la Terre de François-Joseph. La température de l'eau et l'absence de glaces laissent croire qu'on eût pu longtemps naviguer vers le nord sans être arrêté par la banquise. Quoi qu'il en soit, voilà un point qui aurait besoin d'être éclairci et qui motivera quelque jour prochain l'envoi d'une nouvelle expédition au pôle Nord dans cette direction.

Le capitaine Kjelsen signale en même temps la présence sur la côte septentrionale du Spitzberg de riches bancs de morues, ce qui fournira une nouvelle et précieuse source de richesse aux pêcheurs, quand la population de phoques et de morses aura été épuisée. On ne saurait que regretter, du reste, ces chasses imprévoyantes qui appauvrissent le globe.

Signalons maintenant la création d'une *Société des études coloniales et maritimes* fondée à Paris le 11 mai 1876 (1). L'assemblée générale a constitué le 17 juin dernier son bureau de la manière suivante : *Président*, M. le vice-amiral comte de Gueydon ; *vice-présidents*, MM. de Lareinty, vicomte de la Faille et Vandier, sénateurs ; *assesseurs*, MM. le baron de Cambourg, Delagrange, l'abbé Durand et de Faymoreau (de Mayotte) ; *secrétaire général*, M. Chessé ; *conseillers*, MM. Basset, de Bizemont, Chatelain, l'abbé Chessé, de Courtille, Casimir Delamarre, Jules Garnier, Godin, député, Grandidier, Lambert, Ed. Marbeau, Meyners d'Estrey, baron de Morineau, de Nozeilles, Rambaud de Larroque et Romanet du Caillau ; *trésorier*, Evaux ; *archiviste-bibliothécaire*, Durassier. Il y avait longtemps que le besoin d'une semblable société se faisait sentir. On ne saurait trop tenir en haleine l'attention du public français sur nos colonies, peu connues, souvent négligées et encore plus souvent sacrifiées. CARLOWITZ.

L'EXPÉDITION ARCTIQUE

Nous lisons dans le *Times* du 30 octobre :

« Le Secrétaire de l'Amirauté a livré à la publicité la copie suivante d'un télégramme reçu, en date de jeudi 27 octobre, du capitaine Nares, commandant de l'Expédition Arctique. Cette expédition est rentrée. L'*Alert* a atteint la limite de la navigation sur la rive sud de l'impénétrable mer Polaire et a hiverné, au large de la côte, par 82° 27' de latitude. Depuis le cap Sabine jusqu'à l'extrémité nord du canal de Robeson, il a fallu constamment lutter contre les glaces. La Terre du Président n'existe pas. Après un voyage des plus laborieux, les traîneaux, ne pouvant avancer de plus d'un mille par jour, tant la surface de la banquise était accidentée, ont atteint la latitude de 83° 20'. Le Pôle restait à la distance de 400 milles. La *Discovery* a

(1) Secrétariat, rue de Breteuil, 33.

Digitized by Google

« hiverné par 81° 44' de latitude. Le soleil est resté « absent 142 jours.

« Quatre morts : Niel Peterson, interprète, gelé; « George Porter, canonnier de l'*Alert*; James Hand et « Charles Hall, matelots de la *Discovery*, morts du « scorbut, qui a attaqué tous les voyageurs. Le reste « de l'expédition est en bonne santé.

« Terre continue sur le côté américain du canal. « Exploré jusqu'à la pointe nord du cap Colombia, de- « puis 83° 07' de latitude et 70° 30' de longitude jus- « qu'à 82° 10' de latitude et 86° 30' de longitude. La « terre continue ensuite à courir sud-ouest. Le Groën- « land s'étend jusqu'à 82° 54' de latitude, par 48° 33' de « longitude, puis tourne probablement vers le sud. Le « détroit de Lady Franklin n'est qu'un fiord profond. « Le fiord Petermann est fermé par un glacier. Le dé- « troit de Hayes reste inexploré; il est très-étroit. La « mer Polaire n'est jamais navigable; la glace y atteint « habituellement 80 pieds d'épaisseur. La vie animale « et la migration des oiseaux vers le nord cessent au « sud du cap Colombia. Un monument est érigé à la « mémoire de Hall à la baie Polaris. Les traces d'Es- « quimaux cessent, sur la rive occidentale, par 81° 52' « de latitude et croissent vers le Groënland. L'impra- « ticabilité du pôle nord est démontrée. Toutes les « terres environnantes ont été explorées.

« Riches observations d'histoire naturelle. Nom- « breuses observations scientifiques. Excellent char- « bon près de Disco. Nombreux coraux fossiles à « l'extrême nord. Eprouvé le froid le plus rigoureux « qui ait été observé : 59° Fahrenheit au-dessous de « zéro (— 50° 55 centigrades) pendant 13 jours consé- « cutifs. Température minimum de 104 degrés au- « dessous du point de congélation (— 57° 77 centi- « grades) (1). Dans une tempête, au large du cap « Farewell, la tête du gouvernail de l'*Alert* fortement « craquée; gouverné au port avec le gouvernail pen- « dant. Intention d'aller à Queenstown aussitôt le gou- « vernail réparé. Vu la *Pandora*, en bon état, le 16, « au sud du cap Farewell. Son hélice légèrement en- « dommagée par la glace. Elle a visité les stations de « l'île Lyttelton, du cap Isabella, et n'a pu atteindre « le cap Sabine. L'expédition n'a pas touché à l'île « Lyttelton en rentrant, a manqué les lettres dépo- « sées sur ce point par la *Pandora*. Séparé de la « *Discovery* le 19. Donné rendez-vous à Queenstown. « Le capitaine Nares se rend à Londres, viâ Killarney. »

Ainsi donc les deux navires, l'*Alert* et la *Discovery* qui avaient appareillé pour les mers arctiques en mai 1875, sous le commandement des capitaines Nares et Stephenson, viennent de rentrer en Angleterre. Les résultats obtenus par cette expédition sont considérables. Sans doute, il ne manque pas d'esprits exaltés en Angleterre et même ailleurs qui comptaient, en présence des immenses préparatifs faits en vue de cette expédition, ne la voir rentrer qu'après avoir atteint le Pôle nord même; ils considèrent comme une pénible déception le retour du capitaine Nares, sans que ce but tant désiré ait pu être atteint. Cependant on doit considérer comme très-importante cette constatation de l'impraticabilité de la mer Arctique, du moins dans cette direction. Il résulte, en effet, de l'épaisseur de la banquise, observée par le capitaine Nares, que jamais un été polaire ne doit parvenir à fondre cette barrière de glaces; d'autre part, il est inutile de songer à franchir les 400 milles qui séparent le pôle du point atteint par l'expédition anglaise au moyen de traîneaux, puisque l'on ne peut faire qu'un mille par jour, et encore au prix d'efforts surhumains. Sans doute, il eût été bien désirable que l'on pût atteindre le pôle nord; la solution de nombreux problèmes astronomiques, météorologiques, physiques, etc..., eût été le prix de cette magnifique campagne. Mais il y a bien d'autres buts, au moins aussi désirables, et que nous devons renoncer à atteindre. Quels progrès ne ferait pas faire à la science un voyage à la lune ou au centre de la terre? Et cependant qui, excepté l'humoristique Jules Verne, oserait proposer d'envoyer un ballon à la lune ou de creuser un tunnel jusqu'au centre de la terre? Somme toute, en gens toujours pratiques, les Anglais en sont à se demander si les profits d'une telle campagne valent que l'on expose aussi sérieusement deux magnifiques navires équipés à grands frais et, qui plus est, les existences des meilleurs marins de la flotte. Cependant on ne doit pas méconnaître que la dernière expédition fait le plus grand honneur à la ténacité, à l'habileté, à la science des officiers et des matelots anglais; en outre, les résultats obtenus paraissent considérables au point de vue de la géographie comme pour les sciences météréologique et d'histoire naturelle. D'abord, le capitaine Nares a pu rectifier une erreur commise par l'expédition américaine du *Polaris*. Le canal de Robeson, au lieu de déboucher en face d'une terre que l'expédition du *Polaris* appelait Terre du Président, s'ouvre directement sur la mer Polaire. C'est en sortant de ce canal que l'*Alert* rencontra la banquise et se vit forcée d'hiverner par 82 27' nord.

Depuis la baie de Melville jusqu'à l'entrée du détroit de Smith, on n'avait pas rencontré de glace; mais, le 30 juillet, on signala un glaçon au large du cap Sabine, par 78° 41' de latitude. L'expédition fut alors retenue dans le port Prayer pendant plusieurs jours; elle essaya bien de se frayer un passage vers le nord en s'engageant à l'ouest des îles, dans le détroit de Hayes; mais, comme cette route ne menait pas dans la direction voulue, elle rebroussa chemin. Cependant c'est une question qui vaudrait la peine d'être éclaircie que de savoir si, par ce détroit de Hayes, on peut trouver un passage conduisant vers l'ouest. En fait, ce bras de mer paraît s'étendre jusqu'à une distance considérable, mais il est obstrué par de nombreux îlots, ce qui fait qu'il n'est libre de glaces qu'à une saison très-avancée.

On put partir enfin le 6 août; mais, avant d'avoir atteint la terre de Grinnell, les navires se trouvèrent aux prises avec les glaces. A partir de ce moment, la marche vers le nord ne fut qu'une lutte incessante avec les icebergs, et, malgré tous les efforts, on ne pouvait avancer que lorsque le vent ou les courants dégageaient un passage entre la terre et les glaces. Souvent le canal, que les navires venaient de suivre, se refermait derrière eux, en sorte qu'il était aussi difficile de revenir en arrière que de marcher vers le nord.

Le 5 août, après de nombreuses vicissitudes, on atteignit un port bien abrité sur la côte occidentale du bassin de Hall, au nord du détroit de Lady Franklin, par 81° 44' nord. Le *Discovery* y prit ses quartiers d'hiver, à quelques milles de la baie du *Polaris* que l'on apercevait de l'autre côté du canal.

L'*Alert* persista dans sa marche vers le nord en contournant la pointe nord-est de la Terre de Grant; mais, au lieu de trouver une ligne de côtes continue, se prolongeant de 100 milles encore vers le nord, comme chacun s'y attendait, elle se trouva bientôt en face d'une mer s'étendant à l'infini, avec des barrières de

(1) Ce point de congélation ne correspond pas au zéro Fahrenheit, mais à + 32° Farenheit.

Digitized by Google

glace infranchissables de tous côtés. Comme on ne pouvait atteindre aucun port, le navire s'engagea au nord aussi loin que possible, jusqu'à ce qu'il fût bien abrité entre la banquise et la terre, et l'on n'eut plus qu'à prendre les dispositions convenables pour y passer l'hiver.

Pendant son séjour de onze mois dans cette position, on ne vit aucun canal d'eau navigable se présenter vers le nord.

Ainsi, au lieu de trouver une mer Polaire libre, on était en présence d'une banquise très-ancienne, comme le prouvait son épaisseur, et plus semblable, par son apparence et sa formation, aux icebergs flottants qu'à de l'eau salée congelée. Il convient d'observer, en effet, que, généralement, les banquises n'ont que de 2 à 10 pieds d'épaisseur, tandis que, dans cette mer, les glaces ne pouvant trouver aucune issue vers le sud, s'amoncellent et s'accroissent jusqu'à des épaisseurs de 80 et 120 pieds, dont 15 pieds au moins au-dessus de la ligne de flottaison. Le plus curieux, c'est que ce fut cette épaisseur extraordinaire de la banquise qui empêcha le navire d'être jeté à la côte: en raison même de sa grande épaisseur sous l'eau, elle ne pouvait s'approcher de terre et laissait entre elle et le rivage un bassin, dans lequel l'*Alert* était en parfaite sécurité. Ces parages présentent encore une autre singularité qui mérite d'être signalée. Habituellement, quand deux masses de glace ordinaire se rencontrent de manière que leurs bords se brisent en se relevant, la pression entasse les morceaux de manière à former un mur long et élevé. Dans la mer arctique, deux anciens champs de glace, se heurtant, ne soulèvent que les morceaux de glace flottants plus légers, qui se trouvent pris entre les deux masses et les rejettent au-dessus d'eux, produisant un véritable chaos de blocs angulaires, de toutes formes et de toutes dimensions, qui atteint parfois 50 pieds de hauteur et couvre des surfaces d'un mille de diamètre. C'est ainsi qu'au lieu de trouver des champs de glace, praticables pour les traîneaux, on rencontrait à chaque instant des barrières infranchissables.

Ce fut Franklin qui, le premier, émit cette idée ingénieuse d'employer les traîneaux pour tenter l'accès du pôle nord. En 1827, Parry essaya de ce moyen; mais il trouva, lui aussi, une surface trop accidentée et dut rebrousser chemin en présence des obstacles que lui présentaient les soulèvements de la glace. Cependant il convenait de tenter de nouveau l'entreprise avant que l'on fût réellement fondé à considérer ce moyen de locomotion comme absolument impraticable.

Dans ce but, le capitaine Nares disposa, dès le printemps de cette année, une petite troupe sous les ordres du Commander Markham et du lieutenant Parr, avec mission de s'avancer le plus loin possible au moyen des traîneaux. Ils restèrent absents 72 jours et purent, le 12 mai, planter le pavillon anglais par 83° 20' 25" de latitude nord. De ce point, on ne voyait aucune terre vers le nord; mais, chose remarquable, la profondeur de l'eau ne dépassait pas 72 brasses (129 m. 7). Les obstacles, opposés par les blocs de glace soulevés, étaient tels qu'il fallait se frayer un chemin avec la hache, et encore ne pouvait-on le suivre qu'avec de faibles charges, en sorte qu'on devait refaire plusieurs fois la même route avec les traîneaux pour transporter tout le chargement. L'avance, par jour, était ainsi très-faible et ne dépassait pas une moyenne d'un mille et quart, ce qui avait été à peu près le résultat obtenu par Parry. En somme, pour s'éloigner de 73 milles du navire, il fallut faire 276 milles de route. On ne saurait trop admirer le courage et la persévérance de cette petite troupe, poursuivant avec ardeur cette lutte continuelle pour se frayer un chemin dans les circonstances les plus pénibles et les plus monotones. Il faut reconnaître qu'il n'a rien été tenté de plus admirable. Aussi peut-on maintenant affirmer sans hésitation que le pôle nord ne pourra jamais être atteint par ce procédé.

Avant d'entreprendre cette suprême tentative vers le nord, dès l'automne de l'année dernière, une petite expédition avait été dirigée vers le nord-ouest. Elle avait quitté l'*Alert* le 14 octobre, alors que, depuis quarante-huit heures, le soleil avait disparu pour 142 jours. Dans une violente tempête de neige, qui avait maintenu la surface de la glace humide, en la garantissant de la gelée, plusieurs hommes eurent les pieds gelés, et trois durent être amputés : un officier et deux matelots. Le lieutenant Abdrich, qui frayait le chemin de l'avant-garde, s'avança le 27 septembre à trois milles au delà du point le plus élevé atteint par Parry (82° 45') et, du sommet d'une montagne haute de 2,000 pieds, vit la terre s'étendre vers l'ouest-nord-ouest jusque par 83° 08' de latitude; mais il n'aperçut aucune terre dans le nord.

Ainsi, quatre mois après que l'expédition avait quitté l'Angleterre, la question de la mer Polaire libre était résolue négativement. L'*Alert*, parvenue au point extrême de la navigation possible, avait atteint la plus haute latitude où soit jamais arrivé un navire ou un traîneau, avait pu franchir la limite des expéditions de Sir Edward Parry et de Sir James Ross.

Que faisait pendant ce temps la *Discovery*? Les glaçons, étant encore mobiles dans son voisinage, l'empêchaient, pendant l'automne de 1875, d'envoyer des traîneaux à la découverte et aussi de communiquer avec l'*Alert*, quoique les deux navires ne fussent pas à 70 milles l'un de l'autre.

Naturellement, vu la haute latitude atteinte par les deux navires, l'hiver fut le plus long et le plus rigoureux qu'on eût encore affronté; les chefs s'efforcèrent de le faire passer le plus gaiement possible à leurs équipages : on organisa des lectures, des représentations théâtrales, des chansons de caractère, etc.; en outre, il y avait chaque jour école dans la batterie, sous la direction des officiers qui faisaient fonctions de professeurs.

Au retour du soleil, après cinq mois d'absence, le 29 février, les traîneaux furent disposés pour les excursions. Le 12 mars, M. Egerton, le lieutenant Rawson et l'interprète Petersen partirent avec le traîneau à chiens pour tenter d'entrer en communication avec la *Discovery*; malheureusement Petersen tomba malade le second jour, par une température de 40° au-dessous de zéro (— 40° centigr.). On campa aussitôt, mais, aucune amélioration ne se présentant dans l'état du malade, les deux officiers durent décider le retour à bord. Par un noble désintéressement et au mépris de leurs propres santés, ils se dévouèrent pour entretenir la chaleur dans ce pauvre corps malade en se couchant chacun à son tour près de lui, tandis que l'autre marchait pour se réchauffer, et c'est ainsi qu'ils parvinrent à le rapporter vivant à bord. Mais les deux pieds de l'interprète étaient complètement gelés, et il mourut des suites de l'amputation deux mois après.

La semaine suivante, les mêmes officiers, accompagnés de deux matelots, réussirent à atteindre la *Discovery*, quoique le temps fût aussi rigoureux. Comme on les plaignait au sujet de leurs nez, de leurs joues et de leurs doigts gelés, le lieutenant Rawson répondit

Digitized by Google

gaiement: « Oui, nous finissons par croire que nous mériterions bien quelques caresses de la mer du Sud. »

Pendant la première semaine d'avril, tous les voyageurs partirent dans différentes directions, laissant chacun des navires à la garde d'une demi-douzaine d'hommes. A partir de cette époque, les traîneaux étaient sans cesse en mouvement, portant des provisions dans les dépôts où devaient les retrouver les petites troupes expédiées au loin vers le pôle.

Le capitaine Stephenson, après avoir assuré le service à son bord, visita l'*Alert* et fit deux courses, à travers le Bassin de Hall, jusqu'à la côte du Groënland; le capitaine Nares lui-même, dès que les dépôts de provision furent complétés, quitta son navire avec le capitaine Feilden, naturaliste de l'expédition. A l'exception des aumôniers et des médecins les plus anciens, qui avaient malheureusement fort à faire avec leurs invalides, tous s'absentèrent.

A la baie Polaris, le capitaine Stephenson hissa le pavillon américain et salua de son artillerie, au moment où une plaque en cuivre, préparée d'avance en Angleterre, fut placée sur la tombe de Hall. Elle porte l'inscription suivante :

« A la mémoire du capitaine C. F. Hall, du navire « des Etats-Unis *Polaris*, lequel sacrifia sa vie pour le « progrès de la science le 8 novembre 1871. Cette ta- « blette a été érigée par l'Expédition Polaire anglaise « de 1875, qui, marchant sur ses traces, a profité de « son expérience. »

La ligne des côtes, s'étendant à l'ouest du mouillage de l'*Alert*, fut, en même temps, relevée sur une longueur de 220 milles par le lieutenant Aldrich. Le point le plus éloigné, atteint par cette autre expédition, est situé par 82° 10' de latitude nord et 86° 30' de longitude ouest.

La côte du Groënland fut explorée par une expédition de la *Discovery*, sous les ordres des lieutenants Beaumont et Rawson ; ils parvinrent jusqu'à une position située par 82° 18' de latitude nord et 48° 33' de longitude ouest; mais le temps, très-brumeux, ne permit pas de déterminer bien exactement les caractères de cette terre.

Le lieutenant Archer, avec quelques hommes de la *Discovery*, explora le détroit de Lady Franklin et reconnut qu'il est fermé, vers l'ouest, à une distance de 65 milles de l'entrée, par de hautes montagnes dont les vallées sont remplies de glaciers.

Le lieutenant Fulford et le Dr Coppinger visitèrent le Fiord de Petermann et le trouvèrent barré par un glacier très-bas qui s'étend en travers d'une rive à l'autre. On peut donc dire qu'à l'exception du détroit de Hayes, toute la ligne de côtes, bordant le détroit de Smith, a été relevée du nord au sud. Tous les cairns (1) du *Polaris* furent visités. Au dépôt de la baie Newman, on trouva un chronomètre de Negus, fabricant de New-York; il était en parfait état, malgré un séjour de quatre hivers, et il marcha très-exactement depuis lors à bord de la *Discovery*. Une petite provision de froment, apportée par le *Polaris*, dans le but d'expérimenter s'il se détériorerait sous l'action d'un froid intense, a germé dans de très-bonnes conditions, à l'abri d'un châssis de verre, installé par les soins du docteur Belgrave Ninnis. Vicomte DE BIZEMONT.

(*Suite et fin au prochain numéro.*)

(1) On appelle *cairns* de petits tas de pierres ou autres matériaux que les explorateurs élèvent pour attirer l'attention de leurs successeurs et où ils placent des provisions, des instruments ou des documents intéressants. Ce sont souvent de véritables bureaux de poste restante.

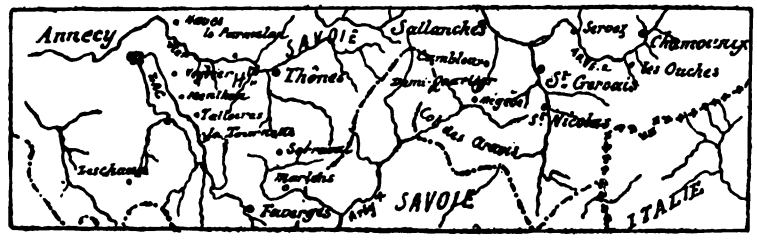
COURRIERS DE L'INTÉRIEUR.

ANNECY. — Le 13 août dernier, la ville d'Annecy était en fête. Les membres des Clubs alpins Français, Anglais, Suisse et Italien avaient été invités par la section savoisienne à prendre part au premier Congrès du Club alpin français.

A midi, la musique recevait, à la gare du chemin de fer, plus de deux cents Alpinistes et les conduisait à l'Hôtel de ville. Après les discours de bienvenue, ils parcoururent le charmant lac d'Annecy sur les bateaux à vapeur retenus par le comité de la fête. Le troisième bulletin trimestriel du club à reproduit, *in extenso*, quelques-uns des toasts prononcés. Il faut signaler tout particulièrement le discours de notre président, Adolphe Joanne, qui a retracé le but et les progrès du club; celui de M. Isaïa, qui trouvait l'occasion de rappeler l'union récente de la France et de l'Italie sur les champs de bataille et leur communauté d'origine, de goûts et d'intérêts; et celui du révérend Hereford, George, délégué du Club alpin anglais, qui entrevoit dans l'association des clubs alpins un élément de paix et de progrès entre les nations civilisées.

Le lundi 14, après le congrès, les Alpinistes se sont séparés. Les uns firent l'ascension du Parmelan (1845 m. d'altitude); d'autres, celle du Semnoz (1704 m.); d'autres encore, celle de la Tournette (2357 mèt. d'altitude). Dans cette dernière excursion, M. le marquis de Turenne, membre de la direction centrale, non content d'avoir fait, l'an dernier, l'ascension du Mont-Blanc, prouva, en arrivant le premier au sommet de la Tournette, qu'à 72 ans il n'a rien perdu de sa vigueur d'ancien chasseur d'isards.

Enfin cinquante Alpinistes, y compris notre caravane scolaire du collége Rollin, inaugurèrent la route de Chamonix par le col des Aravis. Plusieurs d'entre eux dédaignèrent les voitures qui leur étaient destinées et essuyèrent un peu de pluie de Thones à la Clusaz; ils



s'arrêtèrent en route dans la villa de M. Agnellet, maire de Thones, qui les inonda de vin de Champagne et montra une fois de plus quelle est l'hospitalité savoyarde. Cela ne les empêcha point de dîner tous de bon appétit dans la salle de l'auberge de Clusaz, au son du corps de musique de Thones, qui joua successivement la sérénade de *Don Pasquale* et le quadrille d'Orphée aux enfers. Le lendemain, nous étions, à six heures du matin, au col des Aravis.; l'abbé Maniglier, du collége de Thones, y disait la messe dans une pauvre chapelle. Quelques heures plus tard, par un chemin pittoresque, à pied ou à cheval, nous arrivions à Mégève, puis à Sallanches, et enfin, à 9 heures du soir, en voiture, à Chamonix, après avoir fait une courte visite à notre excellent collègue Cazin et à ses gorges de la Déosaz.

Faut-il, en terminant, parler de l'acte de l'acte de folie d'un autre de nos collègues, M. Duhamel, de la section de l'Isère. Le même soir, à minuit, il quittait Chamonix

Digitized by Google

avec un seul guide; à 10 h. 1/2 du matin, nous l'aperçûmes au Grand-Plateau; et il arriva, en flânant, à 5 h. du soir, au sommet. Il en redescendit, avec son guide, en marchant et en glissant. Ils quittèrent les Grands Mulets avec un porteur, passèrent, dans l'obscurité, sur un pont de neige qui s'effondra, et ils tombèrent ainsi dans la Grande-Crevasse, d'où ils ne sortirent qu'au bout de deux heures. Ils n'en revinrent pas moins à Chamonix, pour se coucher à 1 h. du matin. C'est là un tour de force que l'on fera bien de ne pas imiter et qui n'empêcha pas Duhamel de tenter depuis, trois fois, par la vallée des Etançons, l'ascension de la Meije.

ABEL LEMERCIER.

Constantine. — « Je ne puis me dispenser de vous parler des incendies qui viennent de ravager de vastes surfaces de forêts appartenant à l'État et aux concessionnaires forestiers. Depuis 1873, ce fléau nous avait épargnés; on se félicitait, il y a quelques jours à peine, de cet heureux résultat, qu'il faut rapporter en grande partie à la surveillance organisée dans les forêts et à la loi du 17 juillet 1874, qui a ajouté des peines exceptionnelles à celles édictées par le Code pénal contre les incendiaires.

« L'émotion a été d'autant plus vive lorsqu'on a appris, la semaine dernière, que le feu avait éclaté presque simultanément dans les forêts de l'arrondissement de Philippeville, sur quelques points de la subdivision de Bône, dans le voisinage de la frontière tunisienne et dans la province d'Oran.

« Comme dans toutes les grandes émotions, l'opinion publique, surprise, s'est laissé aller à deux genres d'exagération: on a d'abord donné au fléau des proportions plus considérables que la réalité ne le comporte; on a constaté dans les sinistres précédents, — car les incendies ravagent presque périodiquement les forêts de l'Algérie, — qu'une forêt n'est pas complètement détruite lorsqu'elle est parcourue par le feu. Outre les massifs préservés, un grand nombre d'arbres ne sont que partiellement atteints, et, si le dommage est grand, il n'est pas du moins irremédiable. L'œil apprécie imparfaitement la nature et l'étendue du mal quand il voit l'horizon en feu; on prend souvent de maigres broussailles ou des champs d'herbes sèches pour des massifs boisés.

« En second lieu, on n'a pas manqué d'attribuer les incendies à la malveillance, à une sorte de complot politique tramé contre la colonisation européenne. On réclame, en conséquence, des châtiments extraordinaires, des responsabilités collectives comme si la loi de 1874 laissait l'autorité désarmée. On ne songe pas que, plus les mesures préventives sont sévères, gênantes pour la population forestière, moins les peines collectives, en dehors du droit commun, sont justifiées.

« Trahison et complot! tel est toujours le premier cri qu'on pousse en présence de ces grands désastres. En 1873, ces incendies simultanés, dévastant d'immenses étendues, dans les trois provinces, avaient un caractère de gravité autrement sérieux. Nous sortions à peine de l'insurrection de 1871; la répression n'était pas achevée; des tribus entières avaient été dépossédées de leurs terres, à proximité des forêts; les contributions de guerre étaient en cours de perception, et les habitants étaient obligés de vendre leurs bestiaux à vil prix pour s'acquitter. Tout concourait à donner de la vraisemblance à l'existence d'un complot de représailles et de vengeance.

« Des commissions furent nommées pour étudier dans quelles circonstances le feu s'était déclaré dans chaque forêt. Une enquête spéciale, embrassant l'ensemble des faits, fut dirigée par le regretté M. de Ménerville, qui vient de mourir premier président de la Cour d'appel d'Alger. Le rapport démontra de la manière la plus catégorique qu'il n'y avait pas eu complot et que, sur quatre-vingt-neuf incendies constatés par procès-verbaux, neuf seulement paraissaient constituer des cas de malveillance et des crimes de droit commun; les auteurs furent déférés à la justice. Aujourd'hui, la situation n'autorise ni les mêmes accusations ni les mêmes soupçons. Le calme est complet dans toute l'Algérie; on n'a relevé aucun motif d'un mécontentement général, aucun prétexte à une agitation politique.

« Mais, si l'on ne peut mettre les incendies sur le compte d'une malveillance calculée, il n'en est pas de même des griefs articulés contre l'imprudence des indigènes, soit pour débroussailler les surfaces qu'ils veulent transformer en pâturages, soit pour incinérer les enclaves destinées à la culture. L'autorité administrative a pris à cet égard les précautions les plus minutieuses et les mesures les plus rigoureuses. Que peuvent les règlements, la loi elle-même, lorsqu'il s'agit de lutter contre les mœurs, contre des coutumes traditionnelles? On rencontre, tantôt l'incurie invétérée, tantôt l'obstination opiniâtre; ceux-ci désobéissent pour le plaisir de braver l'autorité; ceux-là, par méfiance, prennent toujours le contre-pied des meilleurs conseils. L'intérêt ne suffit pas pour avoir raison de la passion ou de la routine.

« Ce n'est qu'avec beaucoup de persévérance dans l'application des mesures préventives et avec le secours du temps qu'on parviendra à dominer et à réduire à une impuissance absolue les procédés agricoles si dangereux, l'entêtement et la mauvaise volonté des indigènes établis sur le sol forestier ou dans les environs, et dont notre réglementation trouble nécessairement l'existence. Nous avons affaire ici, non plus aux Arabes, face aux impressions mobiles et changeantes, mais à des montagnards berbères, dont les Arabes ont dit: « Ce n'est pas de la cervelle qu'ils ont dans la tête; c'est « une pierre. »

« Lorsqu'on sera revenu de cette première émotion si peu raisonnée, on reconnaîtra que la surveillance organisée au moyen de postes-vigies et de patrouilles a produit un résultat notable. En 1874 et 1875, il n'y a eu que des commencements d'incendie promptement arrêtés. Cette année même, on a traversé heureusement les mois d'été, sans qu'aucun indice ait permis de prévoir ce qui allait survenir.

« Comme en 1873, comme en 1875 et dans toutes les années marquées par de grands sinistres, les incendies ont éclaté dans les journées où le vent brûlant du désert embrasait l'atmosphère. Je ne crois pas qu'on puisse admettre, sauf des cas tout à fait exceptionnels, les incendies spontanés; mais il est certain que, lorsque le sirocco souffle, les circonstances sont éminemment favorables pour la propagation, pour ainsi dire, foudroyante du feu. La moindre imprudence d'un chasseur, d'un fumeur, d'une ménagère qui allume du feu sans précaution, suffit pour déterminer de redoutables incendies. Combien de fois déjà la justice n'a-t-elle pas découvert et puni des coupables appartenant à notre nationalité et auxquels on n'a pu reprocher que leur imprudence!

« Enfin, il n'est pas inutile de consigner qu'aujourd'hui, comme en 1873, la population indigène a secondé avec zèle les troupes envoyées pour combattre les incendies. Sans son concours, nous n'obtiendrions que des résultats incomplets et beaucoup plus lents. Lors-

Digitized by Google

qu'on a rencontré parmi les indigènes requis quelques récalcitrants, ils ont été sévèrement punis par leurs chefs, indigènes comme eux, et avant toute intervention de l'autorité française.

« En résumé, je pense qu'il n'y a lieu d'exagérer ni l'importance ni la portée de sinistres malheureusement trop graves par eux-mêmes. On doit espérer que le dommage sera moins étendu qu'on ne l'a craint à la première heure. En revenant à une appréciation plus calme de la situation, on se persuadera que le droit commun et la loi spéciale du 17 juillet 1874 mettent à la disposition de l'autorité des armes suffisantes pour punir les incendiaires, dans la mesure de leurs intentions criminelles et pour réparer les dommages soufferts, après avoir déterminé les responsabilités.

« Quoi qu'on puisse dire, le remède à cette situation n'est pas dans une législation draconienne et arbitraire qui jurerait à côté de nos lois pénales ordinaires. Il s t, au contraire, sûrement dans la mise en pratique persévérante des mesures de surveillance, dans le règlement prompt et libéral des droits d'usage des indigènes, dans des efforts prudents pour corriger les habitudes séculaires des pasteurs et des laboureurs indigènes, dans des combinaisons à trouver afin d'intéresser les propriétaires d'enclaves, comme les tribus environnantes, à la conservation des forêts. »

C. (*Débats.*)

COURRIERS DE L'EXTÉRIEUR

Espagne. — *Madrid.* La Société de géographie de cette ville (1) compte déjà plus de 600 membres, nombre qu'atteignait à peine la Société de géographie de France, — l'aînée de toutes les Sociétés de géographie existantes — à la fin de 1871, c'est-à-dire 50 ans après sa naissance. La Société a commencé ses séances ordinaires et publiques à la fin d'avril dernier. Elles ont régulièrement lieu le 1er et le 3e samedi de chaque mois. Dans la première séance, M. Coello expose le système de signes, d'orthographe et le premier méridien que l'on adopterait pour les travaux de la Société. Cet exposé se trouve reproduit dans le premier bulletin de la Société. Ce même jour, M. Rivadeneyra avait raconté sommairement son voyage comme vice-consul d'Espagne en Perse et dans les contrées avoisinantes. Ce sera un des premiers travaux que publiera la Société, en l'accompagnant de cartes avec des itinéraires nouveaux.

La commission ou *Junta* directrice contient dans son sein nombre de personnages éminents. C'est M. *Caballero*, un ancien géographe, ex-ministre et très-respectable sous tous les rapports; c'est M. le général Ibanez, assez connu de tous pour qu'il soit inutile d'en faire l'éloge; puis M. Montero, directeur du bureau hydrographique, et M. Fernandez Guerra, membre des Académies d'histoire et de linguistique, auteur de travaux distingués de géographie ancienne; M. Aguilar, directeur de l'Observatoire astronomique et son second, M. Merino; M. Alvares, directeur du dépôt de la guerre; M. Arteche, géographe et auteur de l'histoire de la guerre de l'Indépendance; M. Maldonado, directeur général de l'instruction publique; M. Barzanallana, président du sénat; M. Alvarez de Toledo, chargé d'affaires à Saint-Pétersbourg; M. Saavedra, suppléant de M. Ibanez, à la fois ingénieur des ponts et chaussées et architecte, membre des Académies d'histoire, des sciences exactes et de linguistique, l'un des savants les plus distingués d'Espagne; MM. Nava, Salas et Banios, appartenant à la marine; La Slave et Reyna, généraux de brigade de l'artillerie; Anoquia, général du génie; M. Cartio Diaz, colonel et chef du dépôt topographique du génie; Castro et Campurano, chefs supérieurs des ponts et chaussées; Fernandez de Cartis Perinelas et Botella, chefs supérieurs des mines; Mac-pherson, géologue distingué; Arrillaga, Monet et Acebo, appartenant à l'Institut géographique et statistique; Zenaïro, du dépôt hydrographique; Riano et del Valle, professeurs à l'Université; Espada, voyageur et écrivain distingué, et Abella, notable philologue; Rosell, directeur de la bibliothèque.

La plupart des membres de la Société appartiennent aux Académies savantes, à l'enseignement, à la marine, aux corps du génie, de l'artillerie, de l'état-major, aux ponts et chaussées, aux mines et aux forêts.

Dans sa première séance, la Société, dit le procès-verbal, a adopté avec reconnaissance la proposition d'échange de son Bulletin contre la *Revue géographique internationale.*

La Société se propose surtout de publier et de faire connaître les travaux relatifs à l'Espagne et à ses colonies ou ceux faits sur les autres pays par des Espagnols, principalement ceux qui sont inédits dans les archives.

Coello.

L'éminent M. Coello, premier vice-président de la Société de géographie de Madrid et connu par ses beaux travaux cartographiques, a été placé à la tête de la section de publication. Il y a lieu de s'en féliciter, pourvu que cette nouvelle besogne ne le force pas à suspendre les utiles travaux qu'il poursuit dans l'intérêt de la science.

Sous la direction d'un homme aussi considérable et d'un esprit aussi sérieux, on ne saurait douter un instant de l'importance que ne tardera pas à acquérir la Société de Madrid. C'est une bonne fortune pour une société savante que le concours d'un savant d'un tel mérite, capable de la conduire dans la bonne direction et de l'empêcher d'errer et de s'écarter de la voie de la science pure. Ce ne sont pas des travaux de hasard, sans coordination, sans principe qu'elle publiera. Ils auront une base raisonnée, sérieusement discutée, au préalable. Ce n'est pas de la *littérature géoyraphique* que l'on y veut faire, mais de la *science géographique*, ce qui est bien différent. On ne saurait trop recommander aux autres sociétés de géographie de suivre cet exemple. Le premier bulletin est tout un exposé de principes, qui, s'il est suivi, nous promet beaucoup d'excellentes choses et d'importantes données sur les pays de colonisation espagnole. Aucune institution ne pourrait mieux nous édifier à cet égard que la Société de Madrid.

Le réglement de la Société porte que la commission centrale est composée de 33 membres élus et qu'elle se divise en 4 sections: 1° publications; 2° correspondance; 3° affaires intérieures; 4° comptabilité. Quant au Bulletin, il devra comprendre, avec des cartes autographiées ou gravées, des mémoires et des études étendues, des analyses d'ouvrages, des articles nécrologiques, des *miscellaneous*, les actes de la Société et une bibliographie. Celui qui inaugure la collection contient, accompagné de plusieurs petites cartes, un mémoire de M. Coello. On y trouve exposé le système de notation et de nomenclature géographiques qui sera

(1) Pour ce qui concerne la création de la Société de géographie de Madrid, voir la *Revue* en date du 10 mars 1876.

Digitized by Google

suivi dans cette publication, c'est-à-dire le système adopté pour reproduire l'orthographe des noms de pays étrangers et en représenter les inflexions au moyen de signes conventionnels spéciaux qui manquent à l'alphabet espagnol. Quant à la représentation graphique, elle sera assurée par un ensemble de signes peu nombreux mais très-distincts. Ainsi les montagnes seront représentées par des courbes de niveau, en même temps que des teintes dégradées rendront sensibles à l'œil leurs altitudes; il en sera de même pour figurer les diverses profondeurs des lacs et des mers, et les sondages seront exprimés en mètres, sauf lorsqu'il s'agira de reproduire d'anciennes cartes; dans ce dernier cas, on suivra le système, indiqué dans l'original. Quant au méridien d'origine, on s'est arrêté à celui de l'île de Fer, mais les cartes porteront simultanément celui de Madrid (1).

La deuxième réunion de la Société a eu lieu le 6 mai; *M. de la Rada y Delgado* y a rendu compte d'un voyage qu'il a fait dans la Troade et en Asie Mineure pendant l'année 1874. Nous y reviendrons, lorsque nous aurons reçu le second numéro du Bulletin de la Société.

Nous ne pouvons terminer ce courrier sans signaler l'inauguration à Madrid de l'Institut libre d'enseignement qui a eu lieu le 9 novembre dernier. Quatre des plus célèbres professeurs qui occupaient une chaire, il y a quelques années, MM. Figuerola, Nicolas Salmeron, Lonares et Azcarate, qui ont protesté contre un règlement relatif aux opinions religieuses des professeurs, furent l'objet de mesures extrêmement rigoureuses. M. Salmeron fut en vingt-quatre heures transporté à Lugo, M. Azcarate à Caceres, M. Giner de los Rios à Cadix, et l'Université de Madrid perdit ainsi trois de ses membres. MM. Lonares et Calderon, professeurs à l'Université de Santiago, furent destitués.

Au printemps de cette année, plusieurs des professeurs, ainsi privés de ressources, conçurent l'idée de fonder à Madrid une nouvelle université qui donnerait un enseignement indépendant et qui, ne demandant aucun subside du gouvernement, serait dispensée d'observer le règlement publié par celui-ci.

Des actions furent émises et souscrites par des hommes distingués de l'Espagne, de la France, de l'Angleterre et de l'Allemagne, jusqu'à concurrence, dit le correspondant du *Times* à Madrid, de 25,000 francs. Avec cette somme, on ne pouvait songer à construire un édifice; aussi se borna-t-on à louer, au centre de Madrid, dans une maison de la *calle* Espartero, un *piso* ou étage assez vaste pour y faire des conférences. Puis on sollicita et l'on obtint un ordre général autorisant la création de l'université projetée, ordre qui fut donné à la condition que le titre d'*université* serait supprimé.

Ainsi a été créée l'*Institucion libre de Ensenanza*, qui comptait à son ouverture 81 ou 82 élèves, dont 8 ou 9 jeunes filles. Le prix de l'inscription est très-modique — 10 ou 20 fr. par mois, — et l'on doit espérer, avec les fondateurs de l'établissement, que le succès couronnera cette entreprise.

(1) Voilà une excellente résolution. Les Espagnols suivent en cela l'exemple de l'Allemagne. On ne saurait trop appeler sur cette décision l'attention des savants des autres pays du monde. L'amour-propre national a fait multiplier les *premiers méridiens* d'une façon déplorable et antiscientifique. L'adoption par tous du méridien de l'île de Fer pourrait seule mettre fin à cette confusion, qui rend difficile les comparaisons entre les travaux cartographiques des différents peuples et occasionne souvent de bien regrettables erreurs.

G. R.

Turquie. — De ce pays nous n'avons que peu de chose à dire; ce qui s'y passe n'est plus de notre domaine, au moins pour le moment. Les défaites sanglantes des Serbes de la fin d'octobre à Chiliégovàz, à Krevet et à Djunis ont amené la prise d'Alexinatz et de Deligrad. Le confluent des deux Morava (Morava serbe Morava et bulgare) n'étant plus couvert, l'accès de la Serbie était désormais ouvert aux Turcs. Peu s'en est fallu même que Krusevaz eût le même sort. Tchernaïef avait son quartier général à Iablanica et le colonel serbe Howotovitck avait l'ordre de se replier sur Yvanovaz, quand l'armistice eût été imposé par la Russie à la Turquie. Les commissaires étrangers sont en train d'arrêter les lignes de démarcation des deux armées. Leur travail avance peu, de même que celui de la diplomatie. L'un sera fini, et l'autre, à peine commencé, au moment où la guerre reprendra, et quelle guerre cette fois! La Roumanie et la Grèce arment jusqu'aux dents, mobilisent leurs troupes; et, quant à la Russie, elle fera la guerre, car elle la veut. Elle dispose, à cet effet, en Europe, de 1,100,000 soldats, de 36,000 officiers, de 102,000 chevaux et de 1,194 canons (ce qui est peu); dans le Caucase, de 153,000 soldats, de 4,600 officiers, de 9,000 chevaux et de 168 canons; en Asie, de 34,000 soldats, 959 officiers et 3,700 chevaux et 80 canons. Il y a, en outre, l'armée irrégulière, consistant surtout en cavalerie, celle des Cosaques proprement dite, et composée de 131,000 soldats et de 121,000 chevaux.

On écrit de Kischenev au *Golos* que les divisions de cavalerie et d'infanterie disposées en Bessarabie, ainsi que l'artillerie qui leur est adjointe, sont approvisionnées jusqu'au dernier biscuit et prêtes à partir au premier signal du télégraphe. Kischenev, qui n'était, il y a vingt-cinq ans, qu'un gros bourg, est actuellement une grande ville de 90,000 habitants, le chef-lieu de la Bessarabie. Sise au nord-ouest d'Odessa et de Bender, elle est éloignée de Saint-Pétersbourg d'environ 1,600 kilomètres, et de Bender d'environ 50. Sa situation à une distance presque égale du Dniester et du Pruth et au débouché de la route de Galatz, en fait un centre favorable aux opérations militaires. De cette nouvelle du *Golos*, on peut rapprocher les renseignements suivants que donne l'*Allgemeine Zeitung* :

« Les pensionnats de jeunes filles nobles, existant dans les provinces russes voisines de la frontière, sont transférés dans l'intérieur de la Russie. La préparation des biscuits de guerre prend des proportions colossales. Tous les pharmaciens sont enrôlés pour le service éventuel des pharmacies de campagne. Le général Totleben a été nommé commandant de tout le littoral russe méridional.

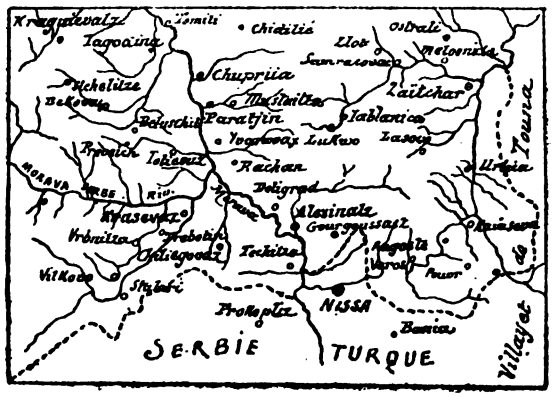
« Pour le moment on met en état de défense les bords de la mer Noire, afin de les protéger contre une attaque éventuelle de la flotte. La flotte russe de la mer Noire ne se compose que de quelques navires en bois, d'une batterie flottante cuirassée et d'un navire cuirassé dont la forme est ronde (Popowka); cette flottille ne peut pas se mesurer avec la flotte turque qui est très-forte. L'accès de la mer d'Azof est défendu d'un côté par les fortifications imprenables de Kertsch et, de l'autre, par le fort de Ienikalé.

« On travaille jour et nuit aux fortifications de Sébastopol et d'Odessa. La grande batterie d'Otchakoff est terminée; elle protége la large embouchure du Bug, qui peut servir de refuge à tous les bâtiments de commerce que la Russie fait naviguer sur la mer Noire. De Saint-Pétersbourg, il part chaque jour des trains qui transportent des troupes et du matériel de guerre vers le Sud.

Digitized by Google

« Des mesures, en outre, ont été prises pour loger dans la capitale, en dehors de l'effectif de la garnison, une armée de 40,000 hommes. Les grands manéges de la cour ont été invités à mettre des locaux vides à la disposition de l'Etat. Pour le service sanitaire on recrute des médecins civils et des pharmaciens. On réorganise complètement le service des télégraphes militaires. Tous les réservistes doivent se présenter en vêtements d'hiver.

« Des troupes nombreuses sont massées dans le camp d'Alexandropol, sur la frontière arménienne. Les Turcs rassemblent, de leur côté, 120,000 hommes près d'Erzeraim; mais, dans ces parages, le schah de Perse, à l'instigation de la Russie, rassemble également une armée. En Europe, les Turcs forment des camps à Trnova et à Choumla (1). Malheureusement, la Serbie est ruinée pour longtemps. Il y a un an encore, le pays était prospère, les caisses publiques étaient pleines, et l'équilibre du budget bien établi; on songeait sérieusement à la construction du chemin de fer de Belgrade à Alexinatz, qui eût été pour la Serbie une source de richesses; et deux élèves ingénieurs de l'école des mines de Paris, qui avaient été envoyés en mission dans l'intérieur du pays, en rapportaient des échantillons de minerais de fer et de plomb fort riches, provenant de mines très-faciles à exploiter. Aujourd'hui, la Serbie est horrible-



ment endettée; trois de ses districts les plus riches, ceux de Negotin, de Krusevaz et de Kujazevaz, qui sont pour elle ce qu'est la Touraine pour la France, sont presque entièrement saccagés. Enfin le commerce de Belgrade, si florissant depuis quelques années, est absolument mort.

« Et pourtant jamais pays n'offrit autant de ressources. Une des grandes occupations du paysan serbe est, en effet, l'élevage des moutons et des porcs, et ces animaux, depuis le commencement de la guerre, sont vendus fabuleusement bon marché. On peut avoir à Deligrad un mouton assez gros pour 12 piastres (2 fr. 40 c.); la peau peut être encore revendue de 75 c. à 1 fr.; et notez que les moutons ne manquent pas. Malgré cela, les soldats de l'armée de l'Ibar et ceux de la Morava reçoivent de la viande à peine une fois par semaine, des haricots quelquefois, du pain pas toujours. Quant au café, il n'est connu qu'à l'état-major, ainsi que le vin, qui est pourtant, lui aussi, vendu à des prix dérisoires.

C'est que la guerre coûte chère, témoins les chiffres accusés par M. de Bismark pour les frais de la guerre de 1870.

(1) Se reporter à notre petite carte de Turquie en chromo, qu'ont reçue nos abonnés avec le numéro d'octobre.

Le chancelier les a évalués, pour les dépenses de la confédération du Nord, à la somme de 1 milliard 148 millions; mais il n'a pas compté les pertes en matériel de guerre, les indemnités, les pensions, les frais de l'occupation; aussi peut-on fixer le chiffre général des frais, pour les Allemands, à 2 milliards de francs. Dans cette campagne, l'Allemagne a perdu au moins 300,000 hommes, dont 190,000 sur les champs de bataille. Or, ce n'est là que le bilan des vainqueurs.

Mais que fait la diplomatie en présence de ces formidables préparatifs? Elle se prépare à discuter sur le mot *autonomie*. *Autonomie*: du grec, *autos* (soi-même) et *nomos* (loi), c'est-à-dire gouvernement, application des lois par soi-même.

L'expression *autonomie* s'emploie pour désigner la situation particulière d'un peuple ou d'une fraction de peuple qui, sans posséder son indépendance absolue, jouit de la faculté d'administrer ses affaires intérieures d'après ses propres lois.

Est-ce là ce que l'on veut obtenir de la Porte pour la Bosnie, l'Herzégovine et la Bulgarie? En ce qui concerne la Bulgarie, la Porte voudrait réduire la discussion au vilayet de Touna, qui avoisine la Serbie et la Roumanie; elle en écarte toute la Bulgarie, située entre la mer, d'une part, et Sistova et Trnova, de l'autre; en effet, c'est la région la plus turque de tout l'empire ottoman. En outre, elle refuse le nom de Bulgarie à la contrée située au sud des Balkhans et de l'Hémus. La Russie ne l'entend pas ainsi, et, disons qu'ici l'ethnologie lui donne raison; les Bulgares occupent tout le pays jusqu'à Salonique.

En définitive, d'après l'ethnologie, voici ce qu'il y aurait lieu de décider pour le partage de l'empire ottoman. La Grèce aurait droit à l'Epire, à la Thessalie, peut-être même à une partie de l'Albanie, enfin à tout le littoral depuis Verria et Salonique jusqu'aux portes de Constantinople. Les Roumains conquièrent peu à peu la Bulgarie du nord des Balkhans; ils roumanisent assez vite les Bulgares. On pourrait leur donner toute la Bulgarie comprise entre le nouvel état grec au midi, la Serbie turque, que l'on adjoindrait à la Serbie indépendante, à l'ouest, et, à l'est, une ligne tirée de Sistova à Trnova et à Filibé (Philippopoli). En outre, on rendrait à la Roumanie les bouches et le delta du Danube, et il subsisterait un petit État turc, comprenant la Dobroudja, la partie de la Bulgarie située entre la mer Noire et la ligne tirée de Sistova à Filibé, conservant enfin Constantinople. Resteraient donc la Rascie, l'Herzégovine et la Bosnie, dont, pour le moment, on pourrait former un petit état indépendant, peut-être avec le prince de Monténégro pour chef.

Et, pendant ce temps-là, que fait la Porte? Elle rassemble des troupes de toutes parts; elle se démène pour tâcher d'échapper aux humiliations qu'on veut lui imposer. Enfin elle crée un Bureau de statistique générale, dont elle confie la direction à M. Pouslowski, ancien secrétaire général du congrès de statistique de Saint-Pétersbourg. Malheureusement il est trop tard; car il ne reste à la Porte qu'une seule statistique à faire, celle des révoltés qu'elle a suscités par son mauvais gouvernement et celle des adversaires insatiables qui convoitent de toutes parts sa dépouille. On parle, dès à présent, de l'occupation de la Bulgarie par la Russie et de celle de Constantinople par l'Angleterre.

GEORGES RENAUD.

Digitized by Google

LES COLONS EXPLORATEURS.

Tout le monde a entendu parler des *Colons Explorateurs*, groupe de capitalistes français qui s'en est allé faire de la colonisation agricole aux Indes néerlandaises. Nous recevons aujourd'hui des nouvelles de l'expédition, datées de Singapore et déjà un peu anciennes, que nous publions ci-après :

Singapore, 13 août 1876.

Me voici à une de mes premières grandes étapes, après un voyage plus intéressant qu'on ne saurait l'imaginer lorsqu'on ne l'a pas déjà fait. A chaque escale, à Naples, à Port-Saïd, à Suez, à Aden, à Pointe de Galle, on croit avoir épuisé la somme d'étonnements et d'admiration dont on est susceptible, mais l'intérêt va toujours croissant, et Singapore dépasse encore tout ce que l'on a vu déjà sur ce long parcours, en curiosités, en couleur locale, en richesses naturelles.

Le 10 août, nous avons aperçu, pour la première fois, *Sumatra*, notre terre promise, couverte de la plus luxuriante végétation et plus attrayante à mes yeux que nous n'avions pu le rêver. Le nouveau phare, qui indique la dernière conquête hollandaise à Atchin, se dressait, dans la blancheur éclatante de sa pierre, entre un petit groupe de constructions aux toits rouges, dominant un mamelon avancé sur la mer et tranchant sur le vert sombre des forêts qui recouvrent toute cette côte.

Le 12, nous avons revu, sur la côte opposée, ces constructions rouges, d'un aspect si gai dans le fouillis de verdure où elles sont perdues : c'était la ville de *Malacca*, dont le pied des maisons baigne dans la mer. Trois vapeurs étaient ancrés près de la côte, et des myriades de canots de pêcheurs sillonnaient la mer autour de nous.

Ce matin enfin, après avoir mouillé la nuit dernière en pleine mer, nous sommes entrés dans le port de Singapore. Cette contrée n'est qu'une vaste féerie dont les décors se renouvellent d'une façon continue et avec la rapidité qu'implique la marche de notre vaillant paquebot. On passe d'abord devant une succession de *poulo*, que nous avons souvent rencontrées déjà dans le détroit et qui sont comme des corbeilles de verdure, posées sur la mer, ou comme d'immenses bouquets émergeant des eaux et s'élevant parfois à une grande hauteur ; puis on entre dans un large chenal, aux bords gracieusement découpés et toujours chargés de la végétation la plus merveilleuse ! Cela rappelle tout ce que l'on a pu voir et admirer de beaux paysages en Europe, la Suisse, les Pyrénées, l'Écosse, avec quelque chose d'indescriptible en plus. On voudrait être peintre pour fixer par le pinceau le souvenir de cette admirable nature, et, si l'on était peintre, on voudrait s'arrêter devant chacune de ces petites baies vertes, de ces anses gracieuses, qui se succèdent sans interruption le long du parcours, offrant les sites les plus variés et les plus ravissants, avec des groupes de ces petites chaumières, construites sur des pilotis élevés, sous lesquelles se jouent les vagues de la mer et où l'on arrive par de longues passerelles, construites aussi sur pilotis. Leurs toits, couverts de feuilles sèches, d'un ton gris, doux et fin, tranchent sur les tons vigoureux de la terre et du vert de la mer ; au-dessus, sur la pente d'un coteau élevé, on voit, symétriquement rangées comme les vignes du Médoc, de grandes plantations d'ananas ; plus loin, c'est une riche demeure aux colonnades de pierre que l'on découvre à travers le feuillage touffu des magnolias, des bananiers, des arbres à pain, tandis que, çà et là, des cocotiers, dont le tronc s'élance vers le ciel, droit comme une fusée, et dominant de leurs bouquets élégants toute cette verdure, tous ces paysages animés par une population de Chinois et d'Indiens à peu près nus, qui en augmente singulièrement le caractère.

Nous pourrons demain, grâce au consul, visiter avec notre agriculteur, M. Tabel, une des plus riches plantations de ces contrées, où sont employés plus de 500 coolies et où nous pourrons trouver déjà d'utiles enseignements.

Après-demain, nous nous séparerons : MM. Tabel et Guillaume iront rejoindre à Déli, petite ville située sur le détroit de Malacca et sur la côte nord-est de Sumatra, presque en face de Poulo-Pinang (colonie anglaise), MM. Wallon, Chapel et O'Rorke dont nous avons eu ici de très-bonnes nouvelles, pendant que je prendrai, seul cette fois, le bateau de Batavia. Mais je ne tarderai pas à me retrouver dans le lieu que nous avons choisi, entouré de ceux qui, en adoptant mon projet, sont venus unir leur fortune à la mienne et que je considère aujourd'hui comme une nouvelle famille.

Hier soir, les officiers du *Mei-Kong*, que je devais quitter aujourd'hui, m'ont offert le thé et fait une petite réception sympathique dont j'ai été très-touché, car leurs sympathies s'adressaient surtout à l'œuvre que je poursuis et qu'ils sont, par leur profession et leurs voyages, à même d'apprécier si justement. Ils en avaient eu connaissance par un article du numéro de juin de la *Revue maritime*, que je ne connaissais pas encore moi-même et où j'ai trouvé la preuve de tout l'intérêt que prend aux entreprises françaises M. le lieutenant de vaisseau de Bizemont, dans un article dont le mérite scientifique et littéraire donne une haute valeur aux appréciations qu'il a bien voulu émettre à notre égard.

BRAU DE SAINT-POL-LIAS.

Nous ajouterons que l'accueil fait à Singapour au vaillant directeur de l'entreprise des *Colons-Explorateurs* a été des plus sympathiques et que l'amiral gouverneur l'a invité à assister à une soirée spécialement donnée pour lui.

A Batavia, l'accueil a été encore plus empressé, toute la ville connaissait son projet de colonisation et, dès son arrivée, il a été inscrit au club de la haute société néerlandaise.

A Bantam (île de Java), le 20 septembre dernier, réception en audience privée, au palais de Buitenzorg, par M. le gouverneur général des Indes néerlandaises, et dîner à la table de ce souverain au petit pied, dont la cour ne comporte pas moins d'étiquette que celles d'Europe.

M. Brau de Saint-Pol-Lias est allé rejoindre à Déli ses compagnons, lesquels étaient au grand complet.

Il a quitté Java le 6 octobre dernier, pleinement satisfait de la réussite de toutes ses démarches, la Société des Colons-Explorateurs ayant été reconnue et autorisée par le gouvernement des Indes néerlandaises.

G. R.

Digitized by Google

NOUVELLES GÉOGRAPHIQUES

(VOYAGEURS ET SOCIÉTÉS).

Les annexions du Cap. — Inscriptions des Canaries. — Retour du pôle Nord. — Nordenskiold et l'Iénisséi. — Isthme de Darien. — Mac-Farlane dans la Nouvelle-Guinée. — Nouvelles de l'Ogooué. — Géologie de la Nouvelle-Calédonie; bénéfices de l'exploitation de l'or. — Les éléphants à la procession du lord-maire. — Exploration de la Léna et de l'Olenek. — Les chemins de fer en Chine et au Japon. — Une ligne télégraphique de Khartoum au cap de Bonne-Espérance au travers du continent africain. — La Société royale de Londres et les expéditions au pôle Nord. — La société de géographie de France et l'expédition de M. Largeau. — Le comité belge. — Chemins de fer en Chine et au Japon — Nécrologie.

La Société de Géographie de France a tenu, le 18 octobre, sa séance de rentrée, sous la présidence de M. Malte-Brun, qui a annoncé la création d'une Société de Géographie belge. Puis, l'amiral La Roncière le Noury a rendu compte du *Congrès international de Bruxelles*.

De la correspondance dépouillée par M. Maunoir, le secrétaire général, il résulte que le *gouvernement du Cap* s'est dernièrement *annexé* le territoire de deux tribus cafres, fortes de 60,000 individus. L'étendue de cette contrée, dont le nom ne figure pas sur les cartes, doit être considérable. Cette annexion ne s'est pas faite absolument sans opposition de la part des indigènes. Désormais leurs principaux chefs recevront du gouvernement anglais une pension alimentaire.

D'une longue lettre écrite par le général Faidherbe, il ressort que les *inscriptions*, récemment *découvertes aux Canaries* par M. Sabin Berthelot, sont analogues à celles qu'on a trouvées chez les Touareg et au Maroc. N'y a-t-il évidemment pas lieu d'en conclure que tout le nord-ouest de l'Afrique et l'archipel espagnol ont été peuplés par une même population ?

— M. Daubrée donne ensuite communication d'une lettre de M. Nordenskiöld et d'une carte, relatives à son voyage de 1876. Revenu précipitamment de l'Exposition universelle de Philadelphie, le docteur Nordenskiöld avait quitté Hammerfest (Suède), au mois d'août dernier, à bord d'un petit steamer dont il avait pris le commandement. De Tromsoë à l'embouchure de l'Iénisseï et retour, l'illustre voyageur n'a mis que quarante jours; il a même remonté le fleuve sibérien sur un parcours de plus de 200 milles marins. Ce qui lui a permis d'accomplir en aussi peu de temps ce voyage, c'est qu'il est passé par le détroit de Matotschin, qui coupe la Nouvelle-Zemble en deux parties à peu près égales et que l'on croyait impraticable à cette époque de l'année (1). Les glaces y sont, au contraire, moins accumulées que dans la partie de la mer de Kara, qu'il avait précédemment parcourue pour se rendre à l'Iénissei. Pour témoigner à M. Nordenskiöld toute leur reconnaissance, les habitants de ces régions désolées lui ont décerné le surnom de Christophe Colomb. Il a donc, comme on le voit, réussi à se frayer un passage à travers l'océan Arctique jusqu'à l'embouchure de l'Yenisseï, rivière par laquelle on arrive, à travers la Sibérie, presque aux confins de la Chine.

Le voyageur suédois a rencontré, dans ces parages, une étendue considérable de terres et immédiatement cultivables. Il a fait sur sa route des expériences scientifiques curieuses et intéressantes, et apporté de nombreux spécimens pour enrichir les collections déjà existantes de produits de ces régions à peine connues; mais ce qui a surtout frappé le docteur Nordenskiöld, c'est la *tiédeur inusitée de l'eau des mers boréales*.

— Le vice-président de la *Société civile internationale de percement de l'isthme du Darien* annonce que la commission chargée de procéder sur les lieux à l'examen scientifique du meilleur tracé à suivre pour le percement du canal, s'est embarquée à Saint-Nazaire le 7 novembre pour Panama.

Il résulte également d'une correspondance adressée à la société que le révérend Mac-Farlane, qui a exploré une partie inconnue de la Nouvelle-Guinée, a rencontré partout une population très bien disposée pour les étrangers.

— On signale ensuite une lettre du Dr Ballay, compagnon de M. Brazza dans son exploration de l'Ogooué. Ce dernier s'était fait conduire sans difficulté chez les *Adumas*. Une autre personne, M. Lévy, avait profité de ce que la voie était ouverte, pour *suivre* M. de Brazza; il s'était même avancé plus avant que lui dans l'intérieur; mais c'est M. Savorgnan de Brazza qui a pénétré le premier dans cette région inconnue. Il résulte des informations, recueillies par les voyageurs, que l'Ogooué paraît venir du sud. Un important convoi de marchandises, destinées à remplacer celles que l'expédition avait perdues dans les rapides de l'Ogooué, a été ces jours-ci expédié de France au Gabon.

— Au nombre des ouvrages offerts à la société de géographie, il y a lieu de mentionner spécialement un travail d'un ingénieur des mines, M. Heurtaut, sur la *géologie de la Nouvelle-Calédonie*. M. Delesse, qui présentait cet ouvrage, en a profité pour faire une véritable conférence sur les richesses minérales et métallifères de la Nouvelle-Calédonie, cuivre, or, nickel, etc., et les compare avec celles de l'Australie, si voisine de notre colonie. De cet intéressant exposé, il résulte que la vie du chercheur d'or est loin d'être toujours facile et que ses gains annuels, qui passent en Europe pour fabuleux, atteignent, en moyenne, des sommes très-modestes, variant entre 1,800 et 2,400 francs.

— Parmi les événements géographiques qui ont éveillé la curiosité publique, signalons l'apparition, pour la première fois, dans une cérémonie publique à Londres d'éléphants de l'Inde. Treize éléphants, suivis d'un long cortége d'Indiens, de chevaliers, avec leurs écuyers bardés de fer, ont figuré dans la procession qui a accompagné le lord-maire de Guidhall à Westminster. Il y a une vingtaine d'années, c'étaient les antilopes qui jouissaient de cet excès d'honneur. C'est sans doute là une figure allégorique se rapportant à la création récente de l'empire des Indes. Du reste, le 1er janvier prochain, le nouveau titre de la reine d'Angleterre sera proclamé à Delhi en présence de tous les princes indiens.

— Depuis quelques jours, la Russie est enfermée chez elle; le 29 octobre dernier, elle a cessé toute relation de navigation avec les pays voisins. A cette date, les communications ont été interrompues entre Kronstadt et Oranienbaum; la poste n'a pu être expédiée; on craignait même, aux dernières nouvelles, que 450 barques ne fussent prises dans les glaces du canal Navoïa-Ladoga et ne puissent atteindre Saint-Pétersbourg à temps, en raison de la lenteur de la circulation sur le canal de la Néva, près de Schlusselbourg. Cependant un dégel qui surviendrait leur permettrait peut-être de se dégager, la mer étant encore libre à Krasnaïa-Gorka. Pendant l'année 1876, le port de Kronstadt a vu entrer 2,795 navires (1,060 à vapeur) et sortir 2,779 (990 à vapeur).

(1) Voir plus haut l'esquisse du Spitzberg et de la Nouvelle-Zemble.

Digitized by Google

De Russie en Sibérie, en ballon on ne ferait qu'un saut. Le *Globus*, dirigé par Richard Kiepert, publie le rapport préliminaire de M. Czekonowski sur le voyage qu'il a entrepris, en 1875, dans le bassin de la Léna et de l'Olenek. Il partit d'Irkoutsk avec M. Wenglouski et arriva le 1er juin à Iakoutsk. Il visita dans les environs un village de *Skopsi*, secte religieuse dont les

mutilations volontaires sont étranges, mais qui cultive admirablement le sol sur lequel elle réside. Abeilles, chevaux, moutons, prospèrent dans cette région si proche du cercle polaire. Le 7 juin, il se mit à descendre la Léna en *dovjatérik* (bateau de poste). Le 1er juillet, il arriva à Shigousk, sous le cercle polaire, puis le 26 à Bulun, un peu au-dessous de 70° de lat. N. Les pêcheurs étaient partis, et les gelées blanches commençaient. On ne pouvait songer à gagner par eau l'embouchure de la Léna; à Ajakik, près de Bulun, il attendit les hommes qui devaient le conduire à l'Olenek. Ils y furent après avoir *traversé une toundra* (plaine marécageuse qui repose sur un sol constamment glacé). Ils descendirent ce fleuve, sur le bord duquel les arbres ne présentent plus que des troncs tortueux et rampants, et plantèrent leur tente le 26 à son embouchure, à deux pas du tombeau des deux premiers explorateurs de la Sibérie, Prontchichtcheff et sa femme, morts en 1736, après avoir pris part à l'expédition, envoyée pour chercher une route maritime entre la Russie d'Europe et le Kamtchatka, et après s'être avancés vers le pôle plus loin que leurs successeurs, à 77°29' à l'est du cap Tcheljuskin, le point le plus septentrional du continent asiatique.

M. Czekanowski était arrivé à la fin de son voyage. Après s'être muni de vêtements d'hiver auprès de six familles qu'il avait trouvées sur la côte et qui s'occupaient de la chasse des rennes et des renards blancs, il regagnait, non sans avoir vu la mer au cap Kvestovoi, la Léna qu'il atteignait au-dessous de Bulun le 18 septembre. Il avait bien eu quelques ouragans de neige à traverser dans la toundra, mais la flore des vallées était encore belle, — grand avantage pour les collections, — et le 22 août, par 72° 1/2 de latitude nord, un orage et une pluie d'été l'avaient surpris. La neige n'avait commencé à tomber que le 27 août; puis la froid était venu détruire toute végétation. Pendant tout le voyage de la Léna à l'Olenek, les voyageurs n'avaient pas rencontré un seul homme et, sur les bords de l'Olenek seulement, ils avaient pu observer les nomades de la toundra. Arrivé à Bulun, ils attendirent que la Léna fût gelée, ce qui n'eut lieu que le 11 octobre. Ils se mirent alors en route le 16 et atteignirent, le 15 novembre, Iakoutsk et, le 20 décembre, Irkoutsk, après avoir parcouru en sept mois environ 11,000 verstes (la verste = 1k067m).

Nous ne nous étendrons pas sur les résultats géographiques, géologiques, paléontologiques, botaniques et entomologiques de ce voyage, résultats qui feront l'objet d'un rapport circonstancié. Nous avons encore remarqué, dans la dernière livraison du *Globus*, une description des plus poétiques de la vie en Laponie, extraite d'un ouvrage russe, de M. Njemirwitch Dantschenko : *El Okeana shisn na kraïnjem sjæwerjae* (Aux bords de l'Océan, la vie dans l'extrême Nord), qui a paru l'année dernière à Saint-Pétersbourg.

La Sibérie finira donc par être entièrement civilisée. Les découvertes de M. Nordenskiöld, celles de M. Czekanowski et bien d'autres, tendent à faire de la Sibérie la grande route de la partie septentrionale de la Chine, aujourd'hui dotée d'un chemin de fer de 15 kilomètres, de Shanghaï à Wousoung. C'est moins que le Japon, qui possède deux lignes en exploitation, celle de Yokohama (29 kilom.) et celle de Kobé (33 kilom.), auxquelles s'ajoutera prochainement celle d'Osaka à Kioto, longue de 43 kilomètres.

Pendant que l'Asie septentrionale emboîte le pas de l'Europe dans la voie civilisatrice, l'Angleterre cherche à conquérir pacifiquement l'Afrique.

On étudie en ce moment à Londres un projet d'établissement d'une ligne télégraphique à travers le continent africain, depuis Kkartoum jusqu'au cap de Bonne-Espérance. Le fil électrique qui fonctionne déjà entre Alexandrie (Egypte) et Khartoum, sur un parcours de 1,260 milles, serait prolongé jusqu'à Gondokoro, soit une distance de 700 milles.

De Gondokoro, on atteindrait facilement la capitale du roi nègre M'tesa: la distance n'est que de 230 milles; d'Euganda, qui serait choisie comme station centrale, la ligne télégraphique passerait auprès du lac Victoria jusqu'à Mouanza (200 milles). On la dirigerait ensuite par la vieille route de Speke jusqu'à Kazeh (150 milles), d'où elle bifurquerait par des chemins sûrs vers Oujijl et Bagamoyo (Zanzibar). Elle descendrait vers le lac Tanganyika, atteindrait Bemba, Lobisa, le lac Nyassa et la ville qui porte le nom de Livingstonia. De là, en suivant le cours des rivières Chyré et Zambèse, elle arriverait jusqu'à la mer, d'où une ligne océanienne la rattacherait à la baie de Delagoa ou mieux encore à Port-Natal. On pourrait aussi choisir la voie de terre depuis le lac Nyassa jusqu'aux frontières de la république du Transvaal, ce qui serait même plus économique.

Le parcours total entre l'Egypte et la colonie du Cap ne dépasserait pas 2,700 milles, dont 1,500 dans le lit des lacs et des rivières. On pense qu'une grande partie de la ligne aérienne pourrait être établie sans faire partout la dépense de poteaux télégraphiques, en se servant des arbres dans les contrées couvertes d'épaisses forêts, qui sont fréquentes dans l'Afrique tropicale.

Le principal obstacle à la création de ce télégraphe africain est le grand nombre de chefs nègres. On en rencontre souvent, presque tous les 10 milles, de sorte qu'il serait indispensable de s'assurer leur protection à l'aide de subsides. Le nombre des chefs, auxquels on accorderait des pensions et des avantages commerciaux, est évalué à 200.

La ligne télégraphique serait posée par des Européens depuis Gondokoro jusqu'à Ouganda. Le roi M'tesa équiperait une troupe nègre qui fixerait les poteaux et le fil jusqu'à Kazeh. Des Arabes de Zanzibar établiraient la ligne de Bagamoyo à Oujiji. Un quatrième détachement la continuerait, à travers les lacs

Digitized by Google

Tanganyika et Nyassa, jusqu'à Livingstonia, et une dernière expédition l'amènerait jusqu'à la colonie du Cap.

Les auteurs de ce projet grandiose, MM. Kerry Nicholls, Edwin Arnold et le colonel A. Grant, sont persuadés qu'il ne présente pas de difficultés insurmontables. Ils citent deux lignes qui fonctionnent depuis longtemps en Amérique et en Asie, et dont le parcours est plus long que celui du continent africain. Le télégraphe, qui va de Saint-Pétersbourg à la côte orientale de la Sibérie, a près de 5,000 milles géographiques; celui de New-York à San-Francisco, 3,300 milles.

De Khartoum à la baie de Delagoa, le fil projeté n'aurait que 600 milles de plus que la ligne télégraphique qui relie Adélaïde à Port-Darwin, en Australie. Les *settlers* européens, auxquels on confierait la surveillance des principales stations, seraient aidés dans leur tâche par des indigènes choisis dans les missions de la côte. Enfin, la ligne devrait être subventionnée par les gouvernements européens, le khédive et le sultan de Zanzibar.

—Les nouvelles de Hong-Kong du 17 septembre portent que les résidents anglais sont indignés des conditions acceptées par sir Thomas Wade, ministre de l'Angleterre, pour le règlement de l'affaire Margary. Le résultat de la négociation est regardé comme peu satisfaisant pour la dignité du peuple anglais et comme un triomphe pour la diplomatie chinoise.

C'est là, malheureusement pour l'Angleterre, le contre-coup des affaires de Turquie. M. Wade a dû baisser le ton élevé qu'il avait pris à la cour de Péking et qui faisait présager comme prochaine une nouvelle expédition de Chine. Aussi les massacres de chrétiens chinois et européens continuent-ils sur une échelle véritablement effrayante.

Les insurrections se propagent dans diverses provinces. Yakoub-Beg est représenté comme ayant franchi l'extrême frontière occidentale de la Chine proprement dite. Les troupes impériales battent en retraite devant lui et se replient sur la capitale de la province de Khan-sou.

D'autre part, la *Gazette de Turkestan* a publié une dépêche, reçue à Vernoë le 12 août et venant de la frontière occidentale de la Chine. Aux termes de cette communication, les Chinois se sont emparés de Manas le 4 août, après un combat de sept jours; le chef des insurgés, Siao-Janhoou, s'est enfui à Ouroumtsi. Les troupes, réunies à Tchimissar, s'apprêtaient à avancer sur Ouroumtsi.

Au Japon, à la date du 27 septembre, le mikado devait aller visiter l'ancienne capitale Kioto et présider à l'ouverture du chemin de fer établi entre Kioto et Osaka.

Le gouvernement japonais a fait appel aux fonctionnaires et aux capitalistes japonais pour obtenir d'eux un emprunt et des avances de produits. Un arsenal doit être fondé à Hakodadi.

L'œuvre de codification des lois pénales se poursuivait et avait été confiée à une commission sous la présidence du prince impérial Arisougawa.

—La Société royale de géographie de Londres a effectué sa rentrée le 14 de ce mois, sous la présidence de sir R. Alcock. Le discours devait s'occuper principalement du pôle Nord. Il a dit que l'expédition a été aussi loin qu'il est permis à l'homme de parvenir. « La route est fermée plus loin; il n'y a pas de mer polaire libre. C'est incontestable. Ces entreprises hasardeuses ne se renouvelleront plus. » Ces conclusions nous paraissent bien aventureuses. M. Alcock oublie qu'il n'y a pas qu'une seule route pour aller au pôle. Il en peut exister d'autres plus accessibles et une année peut être plus favorable qu'une autre. M. Nordenskiöld, d'une part, comme nous venons de le dire, M. Kjelsen, de l'autre (1), sont loin d'admettre que toutes les routes sont barrées et qu'il n'y a plus rien à faire. En attendant, la Société de Londres se prépare à fêter le mois prochain le retour du capitaine Nares. Le prince de Galles présidera la séance, exemple que devraient bien suivre nos grands personnages en France, qui se désintéressent trop des réunions scientifiques et littéraires. C'est aussi le prince de Galles qui présidera la commission anglaise, chargée de seconder la Société internationale fondée par le roi des Belges pour explorer et civiliser l'Afrique.

—La commission centrale de la Société de géographie de France a tenu séance le 17 novembre dernier; elle a fixé au 20 décembre la date de l'assemblée générale. A cette séance, deux lectures seront faites, l'une par M. Harold Harris sur l'organisation des services météorologiques dans tous les pays du globe; l'autre, par M. Désiré Charnay, sur ses voyages dans la République Argentine.

On a également discuté, au sein de la commission centrale, la nomination du comité national, qui devra prendre part aux séances du congrès international de Bruxelles. Si l'on n'a pas encore arrêté la liste des membres qui doivent le composer, on est, du moins, convenu d'y faire entrer, avec des savants, un certain nombre d'explorateurs, de journalistes, tous ceux, en un mot, qui peuvent, par leurs écrits ou par leur parole, contribuer au succès de l'entreprise conçue par le roi des Belges. — Le secrétaire général annonce que la souscription Largeau s'est élevée à 6,000 francss Sur cette somme, il a encore fallu prendre le prix d'acquisition des instruments nécessaires aux observation-scientifiques du voyageur. D'autre part, une subvention de 2,000 francs a été votée par le conseil général de la Seine (2), sur le rapport de M. Marsoulan et sur la proposition de M. Clamageran, et nous ne doutons pas que l'annonce de cette libéralité de nos édiles ne produise un bon effet dans le public et ne contribue à donner un nouvel élan à la souscription qui reste ouverte.

—L'amiral La Roncière prend ensuite la parole et entretient la Société du congrès de Bruxelles. Il annonce la constitution du comité belge, qui a pour président le comte de Flandres et pour vice-président M. d'Anethon. Déjà un certain nombre de grands établissements scientifiques et de particuliers ont souscrit pour l'exploration de l'Afrique des sommes importantes, notamment M. Waroquier, 10,000 francs; une souscription publique à 1 franc est ouverte, et des associations se forment pour recueillir des fonds. On peut dire qu'en Belgique un grand mouvement se manifeste, mais ce fait ne se produit pas seulement dans ce pays: un comité national allemand s'est constitué; il en est de même en Austro-Hongrie et en Angleterre. Le roi de Saxe et plusieurs souverains de l'Allemagne ont accepté d'être membres d'honneur et ont exprimé toute leur sympathie pour le but civilisateur et commercial que se propose le roi Léopold. Il importe, a dit l'amiral, que la France ne reste pas en arrière de l'Allemagne dans ce grand mouvement.

—M. Largeau est parti dimanche dernier pour Alger, Touggourt et Ouargla. Il a mis à profit son séjour à

(1) Voir, dans ce numéro, notre compte rendu de la Société de géographie commerciale.

(2) Nous donnons, dans un second supplément, le rapport de M. Marsoulan au Conseil général.

Digitized by Google

Paris pour se perfectionner dans les observations et les calculs astronomiques à l'observatoire de Montsouris, sous la direction du lieutenant de vaisseau Pailhès. La Société de géographie de Lyon a souscrit une somme de 300 francs, et la chambre de commerce de cette ville promet de réunir une somme encore plus importante.

G. MARCEL.

P. S. Nous enregistrons avec plaisir la récompense décernée par l'Académie française au livre de M. Dupaigne, intitulé les *Montagnes* et orné de fort belles cartes, d'un vif intérêt. — Le 7 décembre prochain, à huit heures du soir, grande séance générale du club Alpin français, à la salle de la Société d'encouragement, place Saint-Germain-des-Prés. MM. Cazin et Vimont doivent y prendre la parole. — M. Foncin, docteur ès-lettres, secrétaire général de la Société de géographie commerciale de Bordeaux, vient d'être nommé par M. le ministre de l'instruction publique professeur de géographie à la Faculté des lettres de Bordeaux. — La commission, chargée par l'Académie des sciences d'examiner les travaux de Francis Garnier, l'explorateur du Touking, vient de demander qu'une pension nationale soit accordée à sa veuve.

— Le conseil de la Société de géographie commerciale, composé de MM. Bionne, Bouvier, Capitaine, Delaire, Delesse, Foucher de Careil, Gauthiot, Hausermann, Malte-Brun, Ménier, Pigeonneau, Pinet, de Quatrefages, Georges Renaud, Quinet, Cotard, Simon, Saffray, de Vigan, de Séguier, Bazin et des membres du bureau de la Société : MM. Meurand, Levasseur, Cortambert, Hertz, Gros, Boutet, Meyners d'Estrey, Mirabaud, Delagrange et Jules Garnier, a tenu sa première réunion lundi 20 novembre, à huit heures du soir, sous la présidence de M. Levasseur. Il a nommé la commission de comptabilité, comprenant MM. Pinet, de Vigan, Delaire et Bouvier.

NÉCROLOGIE. — M. Théodore de HEUGLIN, voyageur et zoologiste, est mort d'une pneumonie, à Stuttgart. Né en 1824 dans le Wurtemberg, il s'est fait connaître surtout par son *voyage en Abyssinie et dans le Nil blanc*, livre terminé en 1854; par la part qu'il a prise, de 1860 à 1862, à la grande expédition envoyée à la recherche d'Edouard Vogel et enfin par son exploration, en 1863, du cours occidental du Nil blanc, entreprise avec M. Steudner, qui périt dans ce voyage. Il laisse deux grands ouvrages : les *Voyages dans le Nord-Est de l'Afrique*, publiés en 1857, et le *Système général des oiseaux du Nord de l'Afrique*, 1855.

Nous apprenons aussi la mort de M. DE BOUSCHEN, président de la section de statistique de la Société de géographie de Saint-Pétersbourg et auteur d'annuaires de finances russes, ainsi que d'excellents petits ouvrages de cartographie-statistique, publiés à Gotha. C'est à son retour du Congrès de statistique de Budapest, où il avait été élu président de section, qu'il est tombé malade. Il était conseiller d'État et directeur de la statistique au ministère des finances de Russie.

Variétés.

LES MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT

(*Suite*).

On commence à reconnaître cette vieille erreur. On se dit : Nous faisons fausse route ; tout ce que nous avons appris, ce sont nos sens et notre expérience qui nous l'ont enseigné, et nous voulons l'apprendre autrement à nos enfants ! C'est comme si nous demandions à un enfant de répéter la phrase : « Je suis allé à Marseille », et que nous lui disions ensuite : Eh bien, mon ami, tu y es allé? Maintenant tu connais Marseille? Il se récrierait et nous dirait avec juste raison : « Faites-moi faire d'abord la route, et, quand j'en serai revenu, je vous dirai ce que c'est que Marseille ». Tout le secret de l'éducation est dans cette simple réflexion.

On l'a senti. Aujourd'hui, quand on enseigne la géographie à un enfant, on commence par lui montrer sur place la topographie du lieu qu'il habite. Tout à côté d'ici, par exemple, on lui fera reconnaître la montagne Sainte-Geneviève; on lui montrera la Seine et les ruisseaux qui vont s'y jeter. Pourquoi s'y jettent-ils? Parce qu'il y a une pente qui les y mène. La Seine est en bas; elle forme une vallée qui reçoit les eaux venant de chaque côté de la pente. Parlez-lui, après cette démonstration, de toutes les rivières, de toutes les vallées du monde, il comprendra et il se figurera facilement ce que c'est qu'une ligne de partage des eaux. Mais, si vous lui montrez seulement toutes ces choses sur une carte, il n'y verra qu'un amas de lignes bizarres sur une feuille de papier.

Ce changement de méthode a renouvelé l'enseignement. Ce n'est pas que j'affirme que tout ce qu'on a fait est bien fait. Il y a plus d'une méthode, et je ne puis répondre qu'elles se valent toutes ou qu'il y en ait une qui dispense des autres. Chaque enfant a sa façon de comprendre, qui peut exiger une méthode distincte. Mais, pour l'instituteur, il n'y a rien de plus intéressant que de savoir par quelles méthodes différentes on peut enseigner. Cela est vrai pour la lecture, pour l'histoire, pour la géographie, pour le calcul mental, en un mot, pour tout ce qu'on enseigne dans les écoles.

Une fois convaincu de cette vérité, on en est venu naturellement à cette pensée, qu'il faudrait avoir un moyen de réunir les instituteurs, les professeurs et tous ceux qui veulent s'instruire, pour qu'ils puissent échanger leurs idées et rechercher en commun quelles sont les bonnes méthodes.

Il y avait bien la ressource du journal ; mais un journal est un moyen bien froid ; le cadre est fort restreint, et puis, y a-t-il un bon journal d'éducation primaire?

A Paris, on a donc eu la pensée de réunir les maîtres pour passer successivement en revue les différents enseignements. Après chaque exposé de la meilleure méthode d'enseignement, on fait des conférences où chaque maître vient apporter le résultat de ses travaux et de son expérience. C'est ainsi qu'on arrive à échanger les idées et à voir de quelle façon peut être perfectionné l'enseignement.

Les peuples qui s'occupent beaucoup de pédagogie font encore mieux que cela : ils ne s'en tiennent pas à des conférences communes qui se font dans une même ville. En Amérique, par exemple, il y a perpétuellement des congrès d'instituteurs pour chaque État et même pour toute la fédération. Dans ces congrès, les instituteurs les plus célèbres viennent exposer et défendre leurs méthodes, et on y fait également des cours modèles. Ainsi, je me rappelle avoir lu le récit d'une conférence qui s'est tenue à Harford ; j'y ai remarqué avec étonnement qu'une femme, professeur de physiologie, avait fait une démonstration des plus élégantes en traçant à main levée sur le tableau noir le dessin complet d'un squelette et en y plaçant d'une façon normale tous les organes du corps humain. Ceci nous étonne en France, mais, en Amérique, on n'y fait même

Digitized by Google

plus attention, et, pour être véridique, je dois ajouter que là-bas les quatre cinquièmes des instituteurs sont des institutrices.

Tel est, messieurs, le but que se propose la Société des Instituteurs. Rien n'est meilleur, je le répète, que ces conférences, où chacun doit apprendre de quelle façon doit être donné l'enseignement pour être le meilleur possible, et où l'on vient discuter et échanger les méthodes, car la plupart du temps on sait ce qui se fait dans tel ou tel quartier, mais on ignore ce qui se passe dans le quartier d'à côté et, à plus forte raison, ne connaît-on pas ce qui se fait à l'étranger. Si je demandais comment se donne l'instruction primaire en Ecosse, bien peu de personnes pourraient me le dire. Je le sais, par la raison bien simple qu'un jour un Ecossais des plus distingués, très-versé dans les questions d'enseignement, jouissant d'une grande estime dans son pays, le docteur Pillans, vint me voir. Il avait visité les écoles françaises et me dit : Nous avons un procédé en Ecosse qui me semble meilleur que le vôtre et qui a pour effet de donner aux enfants une promptitude d'esprit qui est plus nécessaire dans notre pays que dans tout autre. Les enfants sont rangés à l'école; le maître fait ce qu'on appelle une *leçon d'aspect*. Il dit : Voilà un cheval, quelle est sa couleur? Chaque enfant répond immédiatement : blanc, brun, etc., toutes les nuances. A quoi sert-il? que tire-t-il? La charrue, la voiture, le canon. Chaque enfant doit dire immédiatement à quoi sert l'animal ou l'instrument qu'il a devant les yeux, et on arrive de la sorte à donner à l'esprit une activité prodigieuse; aussi, est-ce peut-être pour cela que les Écossais sont si fins. Vous savez qu'en Angleterre, dans tout homme qui réussit on trouve un Écossais. Quand on réunit l'Écosse à l'Angleterre, on répéta ce mot : C'est la baleine qui avale Jonas! Mais on retourna bien vite le dicton en disant : Non, c'est Jonas qui a avalé la baleine. La finesse de ce peuple est chose tellement connue, qu'une dame disait un jour à un Écossais : — Comment faites-vous pour toujours réussir? — C'est bien facile, répondit l'Ecossais, à la frontière d'Angleterre et d'Écosse nous avons établi une douane, et nous ne laissons passer que les gens d'esprit. — Oh! dit la dame, il y a bien quelquefois un peu de contrebande. (On rit.)

Voilà une méthode qui nous est inconnue, et dont les Ecossais tirent le meilleur parti.

ÉDOUARD LABOULAYE.

(*La suite au prochain numéro.*)

TRAITÉ D'ASTRONOMIE

M. Camille Flammarion va prochainement publier chez Lassailly la 2e édition d'un atlas astronomique de petit format, considérablement augmentée et comprenant douze cartes astronomiques et six feuilles de texte. Nous offrons aujourd'hui à nos lecteurs les deux premières de ces cartes. Ils recevront successivement les autres avec les numéros ultérieurs de la Revue. Nous reproduisons aujourd'hui l'avertissement de cette nouvelle publication de l'auteur des MERVEILLES CÉLESTES et de la PLURALITÉ DES MONDES HABITÉS, livre parvenu aujourd'hui à sa 24e édition et traduit dans vingt-quatre ou vingt-cinq langues.

Sous la forme d'une *Seconde partie*, nous publions aujourd'hui le complément de l'*Atlas astronomique de poche*.

Par l'ensemble de tous les faits, que cette seconde partie, réunie à la *Première*, contient et qui constituent la science, cet atlas sera un véritable *traité complet d'astronomie populaire*.

En effet, indépendamment de *notions générales* sur l'astronomie, d'un tableau du *Système planétaire*, de la *Théorie des saisons*, etc., etc., la *première partie* contenait encore trois tableaux relatifs aux *Etoiles* et un tableau des *principaux Eléments du système solaire*.

Or, ces premiers détails, joints à ceux que contient la deuxième partie, tels que la *Sélénographie* ou carte de la Lune, le tableau des *Mondes vus entre eux*, les aspects synoptiques des *Comètes*, des *Nébuleuses*, etc., etc., permettront de se former une connaissance exacte des éléments de l'astronomie.

Tous ces tableaux, du reste, ont été tracés pour parler aux yeux, et ils s'expliquent en quelque sorte d'eux-mêmes : sur la feuille 6, par exemple, l'on peut constater que la Terre, vue des autres mondes, est une planète lumineuse dans leur ciel, mais qu'elle est si petite et si proche du Soleil, qu'elle ne peut être aperçue que de quelques planètes et qu'elle est absolument invisible pour toutes les étoiles, etc., etc...

Maintenant, nous n'aurons plus qu'à nous féliciter si ce petit atlas, quoique très-élémentaire, abrégé et succinct, dépouillé de tous développements ainsi que de toutes discussions et commentaires, ne contenant, en un mot, que des résultats précis, peut contribuer à répandre le goût de l'astronomie; s'il peut faire que ceux, qui l'auront entr'ouvert, cherchent à puiser à des sources plus abondantes, en lisant les différents ouvrages populaires écrits sur cette science admirable.

Cette étude, d'ailleurs, mettra toujours, par les chiffres qu'elle invoque, une grande rectitude dans les idées. En même temps, les déductions philosophiques, que le spectacle et les circonstances du monde infini et éternel (c'est-à-dire qui n'a de bornes ni dans l'espace ni dans le temps) ne peuvent manquer de susciter, introduiront également pour toujours dans l'esprit une certitude relative qui le tiendra en garde contre les erreurs de l'imagination, les préjugés de l'ignorance, les superstitions et les illusions diverses que l'humanité a subies jusqu'à présent sur le ciel et sur l'univers.

CAMILLE FLAMMARION.

PETITE POSTE. — Nous prions celui de nos abonnés dont le journal nous a été rapporté par la poste comme tombé au rebut de vouloir bien nous le réclamer par carte postale.

— M. E. MOREAU, à Épernay (Marne). — Votre souscription pour Largeau sera versée à la Société de géographie.

Mlle L. Ch..., professeur recommandable à tous égards, demande des leçons de piano, de français, ou à faire l'éducation d'une jeune fille française ou étrangère, qui trouverait chez elle la vie, les soins et la sécurité de la famille. Ecrire au bureau du journal (*affranchir*).

Qui aime bien son pays ne doit pas ignorer la Géographie *Entrée libre*, 110, *rue de Rivoli*. — Spécialité de Cartes. vernies et montées.

Le Gérant : L. DELPIERRE.

Paris. — Typ. A. PARENT, rue Monsieur-le-Prince, 29-31.

Digitized by Google

FARINE MORTON — PARIS

DE GRUAU D'AVOINE

LE MEILLEUR ALIMENT POUR LES ENFANTS EN BAS AGE

(Allaitement insuffisant, Sevrage.)

SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉ PAR LES MÉDECINS

Prix : 1 fr. 40 la boîte pour 30 potages.

Chez tous les Pharmaciens, Herboristes, Épiciers. — Dépôt principal : M. **Hugot, rue Vieille du Temple, 19,** Paris.

DRAGÉES DU Dr DEB

Après douze années d'expérience et douze années de succès qu'attestent des milliers de guérisons, les **DRAGÉES** du **DOCTEUR DEB** sont le seul remède reconnu véritablement sérieux et capable de guérir sans injections, sans mercure et sans le secours d'aucun autre médicament, toutes les **MALADIES SECRÈTES** des deux sexes, récentes ou anciennes : MALADIES DE LA VESSIE, de matrice, pertes blanches, écoulements aigus ou chroniques, épuisement prématuré, spermatorrhée, rétrécissements, incontinence et rétention d'urine, catarrhe de vessie. C'est un puissant fortifiant-réparateur et un **DÉPURATIF** merveilleux des affections résultant d'un vice du sang ou de l'âcreté des humeurs : **MALADIES DE LA PEAU** Dartres, boutons, virus, etc.

Ces dragées, qui doivent toujours être employées dans le traitement des **MALADIES SYPHILITIQUES**, épurent et régénèrent le sang. — JAMAIS D'INSUCCÈS. — Prix, 4 fr. la boîte.

NÉVRALGIES **MIGRAINES**, otalgies, **CRAMPES D'ESTOMAC**, spasmes, vertiges. SCIATIQUES, Lumbago, douleurs rhumatismales et goutteuses, **FIÈVRES INTERMITTENTES** et toutes les maladies nerveuses sont calmées à l'instant même par les

DRAGÉES du Docteur BELLENCONTRE, anti-névralgiques et fébrifuges par excellence. Prix : 5 fr. le flacon.

Les dragées du Dr Deb et les dragées du Dr Bellencontre se trouvent dans toutes les bonnes pharmacies de France et de l'étranger.

A PARIS : Pharmacies TARIN, 9, place des Petits-Pères ; MÉRIJOT, 20, rue de Rivoli ; ARNAULT, 101, rue St-Lazare ; DUCAMP ; 26, rue des Missions.

A ROUEN : Au cabinet spécial du Dr BELLENCONTRE (consultation par correspondance).

Ne buvez pas FROID !
Buvez FRAIS
Sans FRAIS !

Avec le RAFRAICHISSOIR PARISIEN

BREVETÉ S. G. D. G.

Récompensé par le Jury du Congrès international des Sciences géographiques, d'une **CITATION DE MERITE INDUSTRIEL**, Paris 1875 ;

Par le Jury de l'Exposition internationale, maritime et fluviale, d'une **MEDAILLE**, Paris, 1875.

Appareil réfrigérant le plus simple, rafraîchissant, sans les altérer, toutes espèces d'eaux minérales, de vins, de limonades, etc., sans transvasement, dans les bouteilles mêmes où ils se trouvent.

Cet appareil fonctionne sans sel ni acide, *avec de l'eau seulement*, est d'un prix insignifiant, d'une durée infinie, et se trouve dans tous les magasins d'articles de ménage.

A. JULLIEN

Avenue Daumesnil, 52, Paris

N. B. — Cet appareil est expédié FRANCO en France, Algérie et colonies, à tout ordre adressé avec DEUX FRANCs CINQUANTE, en timbres ou mandats de poste.

EN VENTE CHEZ LASSAILLY

61, RUE RICHELIEU, 61

Grand assortiment de cartes de **Turquie**, en anglais et en allemand.

Théâtre de la guerre, par le capitaine SCHLACHER, au 1/1.200.000, en couleurs..... 4 fr. 25

Carte du **Théâtre de l'Insurrection** coloriée.... 1 »

SAVONNERIE DE LONGCHAMPS

A. CHEVRIER

(Usine à Neuilly Saint-James.)

BUREAUX DE VENTE :

11, RUE D'ENGHIEN ; 28, FAUBOURG MONTMARTRE.

Savon à l'Angéline du Brésil,

Savon au Gardenia.

Le meilleur savon du monde, le seul qui soit doux, onctueux, agréablement parfumé, très-mousseux.

Ces deux savons, si justement renommés, réunissent toutes les conditions que l'hygiène peut réclamer pour l'épiderme le plus fin et même pour les muqueuses les plus délicates.

DÉPOT GÉNÉRAL : 11, rue d'Enghien, Paris.

A la librairie GUILLAUMIN : L'ECONOMIE POLITIQUE ET SES PREMIERS MARTYRS : VAUBAN ET TURGOT, par Georges RENAUD. *Du même auteur :* Eloge de L.-L. HOCHE, Général et Pacificateur.

LA VIE LITTÉRAIRE

Rédacteur en chef : ALBERT COLLIGNON.

Paraît le Jeudi

PRIX : 6 FRANCS PAR AN, POUR LA FRANCE.

— 9 — POUR L'UNION POSTALE.

Prix du numéro : 15 centimes.

Ce journal touche à la fin de sa deuxième année d'existence.

On s'abonne au bureau du journal : 34, rue Richer

MANUEL

D'ÉCONOMIE RURALE

Par Georges RENAUD

A L'USAGE DES VOLONTAIRES D'UN AN

Un beau volume de plus de 1.000 *pages, avec une table répertoire détaillée, accompagnée de* **trois cartes des climats** *en couleur et de* 700 *gravures donnant les types de toutes les plantes cultivées et de toutes les races d'animaux domestiques.*

SOMMAIRE : I. Nature diverse des terrains au point de vue de la culture. — II. Engrais et amendements. — III. Climats, saisons, leurs rapports avec la culture (partie géographique très-complète). — Instruments ou machines agricoles. — Méthodes et procédés de culture. — VII. Conservation des récoltes. — VIII. Bestiaux et animaux domestiques. — IX. Comptabilité agricole. — X. Débouchés des principaux produits agricoles de la région.

Prix : 6 francs.

Chez GARNIER FRÈRES, rue des Saints-Pères.

RÉVOLUTION

DANS LA TENUE DES LIVRES

PAR LA COMPTABILITÉ-DUCHATEAU

MÉTHODE TOUTE NOUVELLE

Méthode toute nouvelle, par l'ingénieux mécanisme de son *Journal*. — Invention de M. DUCHATEAU. Absolument conforme à la loi. Elle est plus simple que les méthodes en partie simple et peut être tenue même par un enfant ; elle est plus sûre, par ses contrôles multipliés, que les méthodes en partie double ; économie de 60 0/0. Un joli volume in-8°, forme *album*, cartonné et *franco* : 5 francs (timbres ou mieux mandat). Si le livre ne convient pas, on le reprend et on rend l'argent. S'adresser pour livres, registres, etc., comptables de l'un et de l'autre sexe, à M. DUCHATEAU, Narbonne (Aude). Dépôt à Paris : librairie André SAGNIER, 9, rue Vivienne, et chez les principaux libraires de province.

Digitized by Google

SUPPLÉMENT A LA REVUE GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE

Numéro du 25 novembre 1876

61, RUE RICHELIEU, 61

Rapport sur la subvention Largeau au Conseil Général de la Seine

Nous recevons à l'instant communication du rapport lu au Conseil général de la Seine par M. Marsoulan, dans la séance du 20 courant, et dont les conclusions ont été adoptées par le Conseil à l'unanimité :

Messieurs,

Dans la séance du Conseil général du 7 novembre 1876, notre collègue, M. Clamageran, a déposé la proposition suivante :

« J'ai l'honneur de proposer au conseil le rétablissement au budget des dépenses de l'art. 8, sous-chap. XII. Cet article accorde à M. Largeau, pour ses voyages d'exploration dans le Sahara, une subvention de 2,000 francs. »

Notre collègue vous demande donc d'aider M. Largeau à poursuivre l'exploration des routes commerciales qui, de l'Algérie, peuvent conduire vers l'Afrique centrale et nos possessions du Sénégal, et réciproquement.

Cette question, minime si l'on ne regarde que le chiffre de la somme demandée, vous paraîtra certainement fort importante si vous voulez bien avoir égard aux graves considérations qui s'y rattachent.

Je serai bref, mais je réclame toute votre bienveillante attention.

Votre quatrième commission pense, en effet, que cette affaire se relie aux intérêts généraux du pays, mais encore, qu'en particulier, elle importe beaucoup à l'industrie et au commerce du département de la Seine.

Nous avons, pour parler ainsi, des raisons sérieuses, et je commence par m'appuyer d'un document qui constitue un renseignement considérable, en ce sens qu'il permet d'apprécier la manière de voir du commerce parisien, à propos des efforts qui peuvent avoir pour but de lui rendre l'Afrique plus accessible. Cette note très-rapide, que je vais lire, est d'ailleurs le plus simple et le meilleur plaidoyer que nous puissions faire en faveur de M. Largeau, puisqu'elle rappelle un haut appui qui fut donné à un homme dont le nom est devenu populaire, et qui a précédé M. Largeau dans la voie périlleuse où il s'engage résolument, sans souci de la mort de son intrépide devancier.

L'autre nom, qu'au courant de ma très-courte lecture je vais me trouver obligé de citer, ne doit pas être ici moins sympathique. Ce nom nous appartient en quelque sorte ; c'est celui d'un homme qui fut en 1841 désigné à la confiance du préfet de la Seine par le choix unanime du conseil municipal, et qui a voué vingt ans de sa vie à l'enseignement des enfants de Paris, comme professeur d'histoire et de géographie à notre importante école Turgot.

Voici cette petite note que je relève dans une feuille publique du 30 décembre 1874 :

« Par une lettre en date du 3 novembre dernier, « adressée à M. E. Gouin, président, et à MM. les « membres de la Chambre de commerce de Paris, « M. Louis Stéphane Leclerc a prié la Chambre de lui « accorder une audience.

« Depuis vingt ans, une seule demande semblable fut « agréée, celle de Jules Gérard, qui, sur le point de se « rendre dans l'Afrique équatoriale pour y rechercher « les voies et moyens d'établir des communications in- « térieures directes et régulières entre le Sénégal et « l'Algérie, obtint la haute faveur d'exposer ses vues et « ses espérances devant une commission de sept d'entre « les membres de la Chambre de commerce de Paris.

« Jules Gérard ne devait jamais revenir de sa dan- « gereuse expédition.

« La Chambre de commerce, ayant bien voulu acce- « der aux désirs qui lui avaient été exprimés, M. Louis « Stephane Leclerc fut admis le 7 décembre à l'hon- « neur de présenter devant la Commission des canaux « et chemins de fer, présidée par M. Carlhian, le plan « général de la nouvelle voie de communication qu'il « se propose d'ouvrir, par l'Espagne et le Maroc, entre « la France et l'Algérie. Il a premièrement exposé les « motifs, les difficultés et l'utilité de ce vaste travail, « qu'il prépare depuis plusieurs années; il s'est ensuite « efforcé d'en démontrer l'exécution comme inévitable, « dans un avenir vraisemblablement prochain, et il a « répondu aux questions et aux objections que MM. les « membres de la Commission ont bien voulu lui faire « l'honneur de lui adresser.

« En soumettant avec une déférence pleine de respect, « cette entreprise d'intérêt français et d'intérêt interna- « tional à l'examen sévère et à la sage prévoyance de la « Chambre de Commerce de Paris, dont il fut deux fois « l'obligé, M. Louis Stéphane Leclerc a eu principale- « ment en vue de remplir un devoir de haute conve- « nance et de sincère gratitude.

« Il s'acquittera de ce même devoir envers les Cham « bres de Commerce des autres grandes cités de la « France, qui, comme celle de Paris, ont bien voulu « appuyer de leur approbation et encourager de leurs « vœux ses travaux antérieurs. »

Ainsi la Chambre de Commerce, dont nous voyons tous les jours les avis être recueillis par l'administration avec une importance croissante, semble ne s'être, depuis de longues années, départie que deux fois de la réserve qu'elle s'est imposée en fait d'appuis personnels, et c'est lorsqu'on est venu l'entretenir de ce grand pays de l'avenir qu'on appelle l'Afrique.

Si l'on nous objectait que ni Jules Gérard, ni Louis Stéphane Leclerc n'ont demandé ni reçu d'argent de la Chambre de Commerce de Paris, nous pourrions répondre qu'en leur faisant exceptionnellement l'honneur de les écouter, elle leur a donné, par cette approbation implicite, une force bien autrement grande que si elle leur eût concédé quelques billets de mille francs.

Digitized by Google

Nous n'avons, nous, guère d'autres moyens qu'une subvention pour témoigner de l'intérêt que nous pouvons prendre à de telles entreprises, et nous ferons bien de donner cette marque de sympathie à l'expédition de M. Largeau.

L'un de nos collègues nous a objecté que, si nous accordions cette subvention, ce serait ouvrir la voie à d'autres demandes analogues, qui s'autoriseront de ce précédent et qu'il faudra satisfaire; que d'ailleurs, ces sortes de dépenses devraient être supportées plutôt par l'Etat que par le département; je répondrai d'abord que les hommes assez courageux, assez savants et assez dévoués pour se livrer à de telles entreprises, ne sont pas si nombreux, que d'avance nous devions nous barricader contre leur invasion.

Ensuite nous dirons qu'il ne faut pas craindre d'entrer dans une voie lorsqu'elle est bonne, quand bien même nous serions amenés à distribuer chaque année quelques milliers de francs entre cinq ou six explorateurs d'outre-mer. Où serait le mal? Nous croyons, au contraire, pouvoir vous démontrer que la mesure serait excellente.

Ne voyez-vous pas d'ailleurs que la part que nous pouvons prendre aux frais d'expéditions de ce genre ne peut constituer qu'une charge très-minime pour le budget du département?

Mais, si notre aide est matériellement très-minime, il doit constituer moralement, pour quiconque l'obtient, une assistance immense. C'est surtout à ce point de vue que notre collègue, M. Clamageran, nous prie d'accéder à la demande de M. Largeau et que nous ferons sagement, en effet, de lui accorder notre appui. Il sera certainement mieux venu ensuite à solliciter et à obtenir le concours financier d'hommes éclairés, en position, par leur fortune particulière, de seconder efficacement les efforts des explorateurs.

A côté de l'intérêt général viennent se placer l'intérêt particulier de Paris et celui du département de la Seine.

Comme vous le savez tous, Messieurs, c'est du centre de l'Afrique que nos fabricants parisiens, nos artistes, je devrais dire, tirent, pour la plus grande partie, l'ébène, l'ivoire et certaines autres matières premières que leur talent sait si bien employer et qu'ils transforment en chefs-d'œuvre, dont la supériorité est incontestée sur tous les marchés du monde.

L'industrie dite parisienne n'est pas limitée seulement aux murs de Paris; il suffit de parcourir les territoires qui complètent le département de la Seine pour constater qu'une notable partie de cette industrie s'y est installée.

Mais ce que vous ignorez peut-être, c'est que l'ébène, l'ivoire surtout, deviennent de plus en plus difficiles à se procurer; que leurs prix trop élevés ne permettent plus de les employer qu'en partie, là où ils rendaient de si grands services; que nos fabricants font de vains efforts pour les remplacer convenablement mais que, surtout dans les articles de luxe, ils ne peuvent y parvenir qu'au détriment de la valeur artistique et intrinsèque. Se procurer l'ivoire et l'ébène à bon compte est un sérieux souci pour nos industriels, souci auquel vient s'ajouter la grave préoccupation de l'écoulement des produits.

Cette même préoccupation se fait sentir dans tous les pays qui marchent à la tête de la civilisation. Aussi ces pays, nos concurrents, pour me servir du terme commercial, font-ils de constants efforts pour multiplier leurs explorations.

En tête de tous se place l'Angleterre, qui, à cet égard, nous donne un exemple que nous devrions imiter. Nous la voyons sonder tous les points du globe, constamment en quête de nouveaux débouchés; ces débouchés une fois soupçonnés ou découverts, s'y installer, puis rechercher les meilleures routes qui peuvent y conduire. C'est là, en outre de l'intérêt géographique, l'un des vrais motifs de l'émotion extraordinaire qui s'est emparée de l'Angleterre au retour du lieutenant Cameron.

Nous savons tous avec quel enthousiasme il fut reçu. Il avait dépensé dans son magnifique et utile voyage le quart d'un million, et il vient de lui être offert le quart d'un autre million pour retourner sur le théâtre de ses découvertes.

Nous sommes loin d'espérer, tout de suite, pour nos explorateurs, de pareils encouragements; mais certainement le Conseil général du département de la Seine s'honorera en donnant l'exemple, et, tôt ou tard, cet exemple sera suivi.

En conséquence,

Votre 4e Commission a l'honneur de vous proposer:

1° En raison des circonstances, dans lesquelles se présente cette demande, et des services déjà rendus, de maintenir au budget ordinaire la subvention de 2,000 fr. destinée au voyage d'exploration de M. Largeau et inscrite au sous-chap. XII, art. 8.

2° D'émettre le vœu que l'Etat prenne à sa charge une part plus importante dans les subventions qui peuvent être destinées aux explorations d'intérêt général.

Le rapporteur: MARSOULAN,
Conseiller-général.

AUTRE COURRIER DE L'EXTÉRIEUR

Portugal. — Au printemps dernier a eu lieu l'installation définitive à Lisbonne d'une société de géographie que je viens de fonder avec le concours de 73 personnes appartenant à des professions diverses, professeurs, médecins, officiers de l'armée et de la flotte, commerçants, etc.

La société a été fondée au mois de novembre 1875. Les statuts portent la date du 31 décembre de la même année, et ils ont été approuvés par le gouvernement le 29 janvier suivant. Le bureau est composé de MM. le vicomte de Saint-Januario, officier supérieur de l'état-major de l'armée, ancien gouverneur général de l'Inde portugaise, président; Brito Capello, directeur de l'Observatoire royal de Lisbonne (à l'école polytechnique), vice-président; les professeurs Luciano Cordeiro et Rodrigo Pequito, secrétaires.

Le président du comité central est M. le vicomte de Soares Franco, commandant général de la flotte.

D'un autre côté, par un décret royal du 17 février, le gouvernement a institué au ministère de la marine et des colonies un comité permanent de géographie. Voici la traduction de ce décret:

« Considérant l'utilité manifeste et les résultats, si avantageux pour le public en général, qui seront la suite nécessaire de la création d'un Comité permanent, composé de personnes qui, par leurs connaissances scientifiques, puissent contribuer à élargir et à perfectionner le cadre des connaissances géographiques, de l'histoire ethnologique, de l'archéologie, de l'anthropologie et de l'histoire naturelle par rapport au Portugal et surtout à ses colonies, en organisant des explorations scientifiques ou en préparant des collections de produits dans un but géographique, en ordonnant des recherches historiques, en contribuant à l'exécution de

Digitized by Google

travaux scientifiques spéciaux, par tous les moyens qui seront mis à sa disposition, soit enfin en faisant à mon gouvernement les propositions, que le Comité jugera convenables, pour qu'on obtienne la connaissance aussi complète et exacte que possible, des colonies portugaises, si vastes et si importantes. Je décrète :

« Article 1er. — Un comité permanent, chargé de rechercher, de collectionner et d'employer, au profit de la science et de la nation, tous les documents importants, qui pourront intéresser la géographie, l'histoire ethnologique, l'archéologie, l'anthropologie et l'histoire naturelle, par rapport au territoire portugais et principalement à ses colonies, est institué au Ministère de la marine et des colonies du Portugal.

« Article 2. — Le comité ci-dessus aura pour nom — *Comité central permanent de géographie* — et sera composé de 18 membres effectifs, résidant à Lisbonne, et de membres délégués, en nombre indéterminé, soit dans le royaume et ses colonies, soit dans les pays étrangers.

« § 1er. — Le gouvernement désignera les membres effectifs, qui devront, conformément à l'article ci-dessus, faire partie du comité et, d'après la proposition de celui-ci, les membres correspondants nationaux et étrangers. Les membres suppléants seront nommés par le gouvernement, d'après la proposition du Comité.

« § 2. — Les membres effectifs et délégués n'auront pas d'appointements pour le service du Comité.

« Article 3. — Le Comité sera composé de trois sections, ayant chacune 6 membres effectifs, à savoir : — *Section de géographie — Section d'histoire ethnologique — Section d'anthropologie et des sciences naturelles.*

« Article 4. — Le Ministre de la marine et des colonies est le président du Comité. Le gouvernement choisira le secrétaire général parmi les membres effectifs du même Comité.

« § unique. — Le président et le secrétaire de chacune des trois sections devront être élus par les mêmes sections et choisis parmi les membres, dont elles seront composées.

« Article 5. — Le gouvernement établira la manière de mettre le Comité à même de remplir ses attributions, *devant avoir, pour cela,* la *coopération des différents bureaux et établissements de l'Etat*, etc.

« Ce Comité sera composé des membres effectifs suivants : conseiller Antonio Augusto Teixeira de Vasconcellos, dr. Antonio José Teixeira, conseiller Bernardino Antonio Gomes, Carlos Eugenio Corrêa da Silva, Carlos Ribeira, Carlos Testa, comte de Ficalho, duc de Palmella, Francisco Antonio de Brito Limpo, conseiller Jorge Cesar de Figanière, José Julio Rodrigues, conseiller D. José Maria d'Almeida Corrêa de Lacerda, conseiller José da Silva Mendes Leal, conseiller José Tavares de Macedo, José Vicente Barbosa du Bocage, Luciano Cordeiro, marquis de Sousa Holstein, dr. Thomaz de Carvalho. »

Nul doute que les sciences géographiques ne reçoivent en Portugal de ces récentes institutions une vive impulsion.

Le professeur,
LUCIANO CORDEIRO.

BIBLIOGRAPHIE

Syrie, Palestine, mont Athos, voyage aux pays du passé, par le vicomte **Eugène-Melchior de Vogüé**, ouvrage illustré par J. Pelcoq, d'après des photographies. Paris, Plon, 1876.

Depuis le commencement de notre siècle, que de plumes illustres ou modestes (et ces dernières sont parfois les plus sincères) nous ont raconté les haltes d'Asie et de Palestine! Et pourtant, de l'aveu de tous ceux qui reviennent du Levant, la physionomie si complexe de ce pays s'est toujours dérobée par quelque côté à ses investigateurs.

Le livre dont nous nous occupons et publié déjà en partie dans la *Revue des Deux Mondes*, s'est essayé après tant d'autres à cette tâche. Dans quelques lignes adressées à un ami, l'auteur nous fait l'aveu de ses hésitations et des difficultés particulières à sa situation qui les ont fait naître. Le nom qu'il porte s'est déjà fait connaître par de remarquables travaux archéologiques sur la Palestine : comment glaner de ce côté après un homonyme qui est un maître? En outre les fonctions diplomatiques qui retenaient M. de Vogüé en Orient lui défendent de toucher aux questions politiques du jour, aux personnalités saillantes de la Turquie. Comment échapper à ce double écueil et passer entre la science et la politique en gardant quelque intérêt, quelque originalité à ses souvenirs? L'auteur s'est dit qu'en rendant fidèlement ses impressions personnelles sur ce pays longtemps habité, longuement parcouru par lui, et où il était placé, par le fait des circonstances, de manière à tout voir et bien voir, ses notes de voyage offriraient encore quelque attrait; il a pensé faire œuvre bonne et utile en nous prêchant d'exemple la pratique et l'étude de ces contrées toujours si fécondes en enseignement.

Mais le point de vue qui semble préoccuper particulièrement M. de Vogüé est celui des révélations historiques que l'intimité de l'Orient contemporain livre au voyageur sur le passé de ce même Orient, comme sur celui de notre Europe. Il formule sa pensée à ce sujet en avançant que « pour l'ensemble de la famille humaine, les phases de l'histoire ne sont pas successives, mais bien plutôt synchroniques ».

Guidé par cet attrait profond des restitutions historiques, M. de Vogüé nous fait parcourir tour à tour avec lui la Syrie, la Judée, Damas, Jérusalem, Hébron, et nous ramène au mont Athos. Ici, on le peut dire, le sujet est tout neuf pour la grande majorité du public français, qui ne suit pas avec une attention exclusive les rapports des missions archéologiques; l'auteur s'empare de ces côtés pittoresques et nous fait pénétrer dans la curieuse existence des moines grecs; dans leurs trésors artistiques, jusque dans leur pensée confuse.

Digitized by Google

Tirage : 4.000. **40.000 Lecteurs.**

Le MEILLEUR MARCHÉ des journaux géographiques, à l'usage des professeurs et instituteurs, de l'armée et des gens du monde :

LA

REVUE GÉOGRAPHIQUE

INTERNATIONALE

(DEUXIÈME ANNÉE)

61, *rue Richelieu*, 61

(GÉOGRAPHIE, TOPOGRAPHIE, STATISTIQUE).

PRIX : **HUIT FRANCS**, par an, pour Paris; **DIX FRANCS**, par an, pour les Départements et l'Algérie; **ONZE FRANCS**, pour l'Union postale; **TREIZE FRANCS**, pour les autres pays étrangers.

Les abonnements partent du commencement de chaque trimestre.

PARAIT CHAQUE MOIS

En un fascicule d'au moins 24 pages à 2 colonnes,

Accompagné d'une ou de plusieurs **CARTES EN COULEUR**, *HORS TEXTE*,

Envoyées aux SEULS *abonnés.*

Elles se vendent à part pour les acheteurs au numéro (Prix du numéro **40** c. à Paris; **50** c. dans les départements et à l'étranger, Avec les gravures ou cartes en noir hors texte, **60** c. à Paris, **75** c. dans les départements et à l'étranger.

Directeur : GEORGES RENAUD,

LAURÉAT DE L'INSTITUT.

Collaborateurs : MM. LEVASSEUR, CORTAMBERT, CLAMAGERAN, DE QUATREFAGES VICTOR GUÉRIN, VIOLLET-LE-DUC, LABOULAYE, FOUCHER DE CAREIL, etc.

Principaux articles parus dans la Revue :

MICHEL CHEVALIER : Le tunel sous-marin du Pas-de-Calais. — EUGÈNE CORTAMBERT : Anciens monuments géographiques des X° et XI° siècles. — E. LOTTIN : Etudes topographiques. — VICTOR GUÉRIN : Mission en Palestine. — E. LEVASSEUR : La houille dans l'Europe occidentale. — GEORGES RENAUD : L'Afrique centrale d'après CAMERON ; l'Algérie et M. LARGEOU. — E. CORTAMBERT, VIOLLET-LE-DUC, HIPP. MAZE, DELASIAUVE, E. LEVASSEUR : L'enseignement de la géographie dans l'école primaire. — STANISLAS MEUNIER : Neiges et glaciers. — DE UJFALVY : Ethnographie de l'Asie. — DE QUATREFAGES : Origines et migrations des races humaines, comparées avec celle des animaux et des végétaux. — G. DU LAURENS, d'après ISLAVINE, MAXIMOFF et GROUBÉ : Les Samoïèdes. — ABEL LEMERCIER : Le club Alpin français. — W. DE FONVIELLE : l'Ecole d'aréonautes français et le Tricolore. — HENRI DUVEYRIER : La souscription Largeau et l'expédition du Ahaggar. — G. DU LAURENS, d'après le Comité de statistique de Saint-Pétersbourg : le Turkestan, etc.

Des courriers de Lyon, de Nancy, de Bordeaux, du Havre, de Nice, et chaque mois, un courrier d'Algérie.

Enfin des courriers de Grande-Bretagne, d'Herzégovine, d'Espagne, de Portugal, du Khokand, des Etats-Unis, des Iles Soulou, du Pérou, de l'Egypte, de l'île Célèbes, de Borneo, de l'Indo-Chine, de l'Ile des Pins, de l'Ile Maurice, de Russie, de Serbie, du Monténegro, de Turquie, etc.

Chaque numéro renferme, en outre, des notices bibliographiques et un bulletin des cours.

Enfin la Revue a offert à ses abonnés, comme cartes ou gravures hors texte : l'AFRIQUE CENTRALE (en quatre couleurs), les PORTRAITS PHOTOGRAPHIQUES DES CHEFS DE L'HERZÉGOVINE, la CARTE DES ENVIRONS DE CLERMONT et celle de LA SERBIE (d'après Stieler), le panorama des MONTS D'AUVERGNE (d'après Poulett-Scrope), le MONTÉNÉGRO, la SERBIE (en chromo), l'ILE DES PINS, la TURQUIE D'EUROPE (en chromo), la CARTE DU THÉATRE DE L'INSURRECTION EN TURQUIE (de grand format, d'après les documents slaves), le PLAN DU PERCEMENT DE L'AVENUE DE L'OPÉRA, etc.

Les abonnés de la REVUE GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE, ont droit, moyennant 9 fr. en plus du prix de leur abonnement, à

l'Atlas des départements et des colonies de la France,

108 CARTES CHROMO, RELIURE RICHE,

Qui vient de paraître chez LASSAILLY et qui se vend **12** fr. dans le commerce.

Paris — Typ. A. PARENT, rue Monsieur-le-Prince, 29-31.

Digitized by Google

REVUE GÉOGRAPHIQUE

INTERNATIONALE

JOURNAL MENSUEL ILLUSTRÉ DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES

ABONNEMENTS :

	Paris	Départements et Algérie.	Union postale.	Étranger
Un an...	8 fr.	10 fr.	11 fr.	13 fr.
Six mois.	5	6	7	7

BUREAUX :
37, RUE SCHEFFER, 37
(TROCADÉRO)

N° 14. — 25 Décembre 1876.

La ligne { Annonces, 40 cent.; Réclames, 75 c. Faits divers, 1 fr.

Les abonnements partent du commencement de chaque trimestre.

Administrateur-Directeur :
GEORGES RENAUD,
visible tous les matins, de 8 à 11 h., 37, rue Scheff

PRIX DU NUMÉRO : PARIS : **40** centimes. — DÉPARTEMENTS : **50** centimes.

Les cartes, offertes aux abonnés, se vendent à part pour les acheteurs au numéro.

La carte des Lacs de l'Afrique centrale se vend à part pour les acheteurs au numéro au prix de **75 centimes.**

On peut s'abonner : à Paris, chez MADAME VIAT, 5, **passage du Commerce** (rue SAINT-ANDRÉ-DES-ARTS); à Lyon, chez GEORG; à Clermont-Ferrand, chez DUCROS-PARIS

Vente au numéro : chez MADAME VIAT, 5, passage du Commerce; chez ANDRIVEAU-GOUJON, 4, rue du Bac; chez LASSAILLY, 61, rue Richelieu.

LES LACS DE L'AFRIQUE CENTRALE

SOMMAIRE :

G. R. — Notre première année.

Dr BERTILLON. — Démographie et géographie médicale.

Vicomte DE BIZEMONT. — L'expédition arctique.

GEORGES RENAUD — L'enseignement de la géographie dans l'école primaire.

E. LOTTIN. — Lecture sur la carte et lecture sur le terrain avec une carte et deux profils.

Vicomte de B. — La dernière expédition de Stanley (avec une carte hors texte.

G. DU LAURENS. — Le Turkestan : II. Orographie et hydrographie (avec une esquisse).

EMILE RIVIÈRE. — Classification des âges préhistoriques.

COURRIER DE L'INTÉRIEUR :

G. GUY. — **ALGÉRIE** (*Alger*) : Le commerce et l'avenir des hauts plateaux.

COURRIER DE L'EXTÉRIEUR :

X***. — **Belgique** (*Bruxelles*). Les concrès de géographie, de géodésie et d'hygiène.

JAHNSON. — **Russie** (*Saint-Pétersbourg*). La Société de géographie (avec une esquisse).

CARLOWITZ. — **Turquie.** La guerre et la production des céréales.

NOUVELLES GÉOGRAPHIQUES :

GABRIEL MARCEL. — Sociétés et voyageurs (avec une esquisse).

NÉCROLOGIE : LOUIS LUCAS.

CAMILLE FLAMMARION. — Notions générales d'astronomie.

PETITE-POSTE.

TABLE DES MATIÈRES DE L'ANNÉE 1876.

Les abonnés de province et de l'étranger sont priés de faire parvenir le montant de leur abonnement par un mandat-poste ou un chèque sur Paris, au nom de M. Renaud. — On ne s'abonne pas pour moins de six mois.

Nous engageons nos abonnés, toutes les fois qu'ils le jugeront à propos, à entrer en relations avec nous, à nous poser les questions sur lesquelles ils désireraient être éclairés. Moyennant un droit fixe de 50 **CENTIMES**, adressés à l'avance en timbres-poste et destinés à couvrir les frais d'impression supplémentaires, ils trouveront les réponses à leurs questions sous la rubrique : **PETITE-POSTE** à la fin du journal.

La Revue réserve tous ses droits quant à la reproduction de ses articles.

Le présent numéro est accompagné d'une CARTE des LACS DE L'AFRIQUE CENTRALE et de deux CARTES CÉLESTES dressées par CAMILLE FLAMMARION (pour les abonnés seulement).

Digitized by Google

UN CERTAIN NOMBRE DE RÉCLAMATIONS NOUS ONT ÉTÉ ADRESSÉES PAR NOS ABONNÉS AU SUJET DE L'ENVOI DU JOURNAL. L'EXPÉDITION EN EST FAITE ET CONTRÔLÉE AVEC LE PLUS GRAND SOIN. SI DONC LE JOURNAL NE LEUR ARRIVE POINT, ILS SONT PRIÉS D'ADRESSER LEURS RÉCLAMATIONS DIRECTEMENT A LA POSTE OU DE S'ASSURER QU'ILS NOUS ONT DONNÉ LEUR ADRESSE BIEN EXACTEMENT.

Toutes les réclamations, de quelque nature que ce soit, se rapportant à la Revue Géographique, doivent être adressées directement à M. Georges Renaud, **au nouveau bureau du journal, 37, rue Scheffer,** *par carte postale. Il sera répondu aux abonnés par la voie du journal, sous la rubrique:* PETITE POSTE.

La carte d'Algérie en cinq couleurs, annoncée à nos abonnés, n'est pas encore sortie des mains du graveur. En outre, certains documents destinés à la compléter ne nous sont pas parvenus d'Algérie. Nous espérons cependant que sa publication ne sera pas retardée au delà du mois de janvier.

Les personnes qui ne veulent pas avoir de retard dans le renouvellement de leur abonnement sont priées d'en envoyer le montant en un mandat sur la poste ou par un chèque au nom de M. Renaud.

NOTRE PREMIÈRE ANNÉE

Avec ce numéro est terminée notre première année d'existence. Aujourd'hui la *Revue géographique internationale* a conquis sa place dans le monde et, si elle n'est pas encore entièrement fondée, elle approche tellement du but, que nous pouvons absolument affirmer que son existence est désormais assurée sans le secours pécuniaire de qui que ce soit. Elle n'a eu besoin de faire appel à aucune espèce de secours ni de subvention et, par suite, la France va se trouver dotée d'un organe géographique indépendant, uniquement conçu dans une vue scientifique.

Ce n'est pas un journal de nouvelles que nous avons voulu fonder, un journal rééditant les faits ayant déjà couru les autres journaux français et étrangers, avec une orthographe plus ou moins défectueuse. Bien que nous fassions maintenant une part aux nouvelles, nous éviterons le *fait divers* géographique, n'offrant au savant que des données incertaines ou inexactes par une trop grande presse de publier quand même des renseignements hâtivement rassemblés. Nous ne voulons reproduire que des faits absolument sûrs et, avant tout, nous voulons nous occuper de théorie, de façon à mettre en œuvre les matériaux recueillis par la presse ou par les explorateurs, mais en les examinant, en les discutant et en les contrôlant.

Les encouragements ne nous ont pas manqué. Ils nous sont venus de toutes parts, depuis les degrés élevés du trône jusqu'à la chaire modeste de l'instituteur. Les hommes les plus éminents dans l'enseignement, dans les sciences, dans la marine, dans l'armée, dans nos assemblées législatives, ont bien voulu être des nôtres. Nous les remercions vivement et publiquement de leur sympathique appui.

Ceux qui nous ont suivi dès notre début ont pu assister aux efforts incessants que nous n'avons cessé de faire pour créer un organe scientifique d'un ordre élevé, et cependant d'un prix accessible à tous. Ils ont pu nous suivre dans toutes nos transformations, dans nos tâtonnements, dans nos hésitations, même dans nos échecs. Aujourd'hui nous sommes sortis du domaine de l'incertitude. Nous savons où nous allons. Nous ne négligerons rien pour rendre notre publication utile à tous et pour l'améliorer sous tous les rapports. Nous espérons bien, dans un temps donné, avec le concours du public, doter la France d'un organe qui puisse rivaliser, en autorité et en sérieux, avec les *Mittheilungen* de Gotha. Mais qu'on n'oublie pas que, pour en arriver là, cette dernière publication a mis à se fonder plus de vingt et une années, et qu'elle se vend beaucoup plus cher que nous (24 francs par an). Nous comptons bien marcher un peu plus rapidement. Quoi qu'il en soit, tel est notre objectif; nous sommes très-loin encore de le voir réaliser; mais chaque jour nous en rapproche quelque peu, et nous avons la vanité de croire que l'on comptera un jour en Europe avec la *Revue géographique*, comme on fait en Angleterre avec le *Geographical magazine* et, en Allemagne, avec les *Mittheilungen*. Dès aujourd'hui la *Revue* est répandue sur les différents points du globe.

Nous espérons donc que tous les amis désintéressés des sciences géographiques nous enverront leur adhésion et prendront à cœur d'encourager une publication dirigée en dehors de toute espèce de coterie, de toute espèce d'idée préconçue, de toute espèce de système, et ayant uniquement pour objet de répandre la vérité, de dissiper l'erreur, et surtout de servir l'honneur national, de fonder une œuvre essentiellement patriotique.

Georges RENAUD,

DEMOGRAPHIE ET GEOGRAPHIE MEDICALE

L'enseignement dont je suis chargé a pour titre: *Démographie et Géographie médicale*. Or, qu'est-ce que la *Démographie*? car c'est là une dénomination nouvelle. La DÉMOGRAPHIE est la biologie des collectivités humaines, car elle a pour objet l'anatomie et la physiologie du corps social de chaque nation, de chaque groupe humain.

En effet, ces collectivités, qu'on appelle peuples, nations, groupes provinciaux, sont des agrégats vivants qui, aussi bien et même plus nettement que nos organismes isolés, présentent ces phénomènes de rénovation

(1) Leçon d'ouverture du cours de M. Bertillon, inauguré le 2 décembre dernier à l'Ecole d'anthropologie.

Digitized by Google

incessante, par lesquels ils changent sans cesse et demeurent toujours. La *mort* et la *naissance* des individus qui composent ces agrégats sont, pour eux précisément, ce que sont, pour nos organismes, l'*assimilation* et la *désassimilation*; et ces tourbillons d'existences éphémères, qui rapidement se passent, comme de main en main, le flambeau de la vie, sont justement la meilleure caractéristique des organismes vivants, des nôtres comme de ceux de ces agrégats qu'on nomme des *corps sociaux*. Pascal a dit que « l'humanité est un homme qui vit toujours. » Eh bien! c'est de cet homme là que la démographie a entrepris l'étude biologique et fait connaître les organes, leurs fonctions, etc. J'espère montrer que cette biologie n'est pas moins riche que celle de nos petits organismes individuels en phénomènes intéressants, et non moins attrayante que les autres sciences, ayant l'homme pour objet, ou que les arts eux-mêmes. L'*anthropologie* proprement dite, la *géographie*, la *physiologie*, les *sciences morales*, l'*économie*, l'*hygiène* et, par suite, la *médecine* et jusqu'à la *législation* ont beaucoup à emprunter aux conclusions de la démographie.

Quoi qu'il en soit, ce sont ces innombrables nouveau-nés qui, à chaque instant, se présentent aux portes de la vie, ces innombrables agonisants qui en sortent, qui assurent la perpétuelle jeunesse et la vigueur incessante des groupes sociaux; et, suivant le plus ou moins de rapidité de chacun de ces deux courants d'entrée ou de sortie dans la vie, les collectivités vivantes, que la démographie étudie, vont grandissant pus ou moins vite, ou restent stationnaires, ou même rétrogradent.

Il n'est pas moins certain que la vitalité et la puissance de ce torrent vivant d'existences dépendent, d'une part, de la *vitesse spéciale* avec laquelle chacune de ses parties constituantes (enfants, adultes et vieillards; hommes et femmes; célibataires ou époux, etc., etc.), glissent vers l'abîme final, et, de l'autre, du *milieu* météorologique et terrestre. Dans la zone torride ou sous les frimas du cercle polaire, sur les pentes uniformes des plaines de l'Europe ou sur les sols déchirés et dénivelés de la terre africaine, sur les hauts plateaux ou dans les bas niveaux, sur les pentes sèches ou dans des flaques marécageuses, les conditions de rénovation, c'est-à-dire de vie et de mort, sont absolument différentes. C'est ainsi que les influences résultant des climats et des altitudes, et qui, en se combinant, déterminent les milieux climatériques et géographiques, intéressent au plus haut point la démographie.

Dans ces mouvements d'incessante rénovation, qu'entraînent les naissances et les décès, nous avons enfin à étudier un fait social qui, pour paraître peut-être moins nécessaire, n'en est pas moins d'une grande importance: c'est l'*association conjugale*. Nous croyons, en effet, que l'*élément* (on doit peut-être dire ici, l'*élément anatomique*) des agrégats sociaux, ce n'est pas l'*individu*, c'est le *couple conjugal*, — conclusion à laquelle semblent nous conduire tous nos travaux.

Ainsi, nous avons à *relever*, à *mesurer* les énergies absolues et comparées de ces trois mouvements intestins et conservateurs des diverses collectivités: les *mariages*, les *naissances* et les *décès*. Il faudrait encore y joindre les *migrations*, qui peuvent être nulles parfois, mais souvent aussi très-prononcées, et alors jeter une sérieuse perturbation dans les autres mouvements.

Mais remarquons qu'il ne s'agit là que des collectivités envisagées dans leurs conditions de mouvement: *mariage*, *naissance*, *décès*, *migration*; c'est l'agrégat social étudié dans son activité *vivante*; c'est sa *physiologie*. Il importe encore d'en étudier la composition à l'état de repos, de faire, en quelque sorte, l'anatomie de ces corps sociaux. Ils se composent d'individualités des deux sexes, vivant *isolés* ou par couples conjugaux. Leur composition par âges est aussi d'une grande importance, puisque, à aucun point de vue, un enfant impubère, un adulte aux âges de production et un vieillard ne sont comparables. Enfin, il y a à distinguer les groupes professionnels et aussi les classes sociales différentes par la fortune et l'état mental; enfin il y a à noter la proportion des ignorants, des infirmes, des malades, des incarcérés, etc., etc.

En effet, l'importance de tous ces éléments sociaux n'est pas la même chez les différents peuples; elle varie souvent, nous dirons même, le plus souvent. Ainsi, considérons un des éléments les plus importants: l'âge. Sur 1,000 habitants on compte, par exemple:

En France	En Prusse	
275	354	enfants de 15 ans
618	576	adultes de 15 à 60 ans.
107	70	vieillards de 60 à 100 ans.

On peut constater des différences encore plus grandes entre les départements. Prenons, pour la période 1856-66, trois départements français.

	de moins de 25 ans	de 25 à 60 ans	de plus de 60 ans
On trouve, dans le Gers. . . .	220. . . .	650	130
dans celui de la Seine.	188. . . .	837.	75
et dans celui du Finistère . .	380. . . .	596.	74

Mais il n'y a pas que les diverses nations qui forment des collectivités différentes entre elles; *une même nation*, la France, par exemple, prise à deux époques différentes, — à la fin du siècle passé et aujourd'hui, — présente des écarts du même ordre; nous avions alors une proportion beaucoup plus grande d'enfants (318) et moins forte d'adultes et de vieillards. Nous aurons à revenir sur ce point. Seulement, remarquons que ce n'est pas seulement par l'âge que diffèrent les populations des diverses nations, mais aussi par tous les autres éléments. Ainsi, on peut les comparer au point de vue de la fréquence du mariage. En France, par exemple, on compte plus de 400 époux et épouses sur 1,000 habitants, tandis qu'il n'y en a que 306 en Belgique et moins de 300 en Bavière (1).

On observe les mêmes variations d'une partie de la France à l'autre. Alors que, pour l'ensemble de la France, il existe 105 vieilles filles par 1,000 habitants, on n'en recense que 52 dans la Nièvre, mais 168 dans la Manche.

On comprend combien des différences aussi prononcées, se rencontrant chez des nations limitrophes ou même dans des provinces voisines appartenant au même groupe de civilisation, font présumer l'existence de contrastes plus accentués chez les nations appartenant à d'autres groupes ethniques. De telles divergences dans ce que nous appelons l'anatomie sociale, modifient les fonctions ou mouvements intestins de ces groupes et rendent parfois périlleuses les comparaisons de peuple à peuple.

Comparons la mortalité générale de la Prusse à celle de la France; nous trouvons que notre mortalité atteint à peine 23 pour 1,000 habitants par an, tandis que celle de la Prusse s'élève à près de 27; mais si, du rapprochement de ces deux rapports, nous concluions (comme il peut sembler tout d'abord légitime de le faire) que la chance de mort est plus grande pour un Prussien que pour un Français de même condition, nous nous tromperions absolument. — Si la mortalité paraît plus forte en Prusse, c'est surtout

(1) Ce chiffre est déjà ancien; il date d'avant 1860.

Digitized by Google

parce que, cette population ayant beaucoup de nouveaux-nés et d'enfants du premier âge, ces jeunes enfants, par le fait même de leur bas-âge, donnent un gros chiffre de décès, qui augmente, en quelque sorte, artificiellement la mortalité générale. La France, au contraire, possédant beaucoup moins de nouveaux-nés, le chiffre absolu de ses décès en est d'autant allégé: et ce moindre nombre de décès, comparé à la population entière, donne une mortalité générale très-faible sans que cela permette de préjuger en rien du danger de mort qui, dans l'un et l'autre milieu, pèse à chaque âge.

Nous allons citer un autre résultat assez piquant auquel conduit la critique scientifique reposant sur la connaissance comparée des groupes sociaux. Une revue anglaise se glorifiait du peu de naissances illégitimes que la statistique officielle dénonce en Angleterre. Quand nous étudierons cette question, nous ferons la preuve que, dans ce pays, — où l'on n'inscrit pas les morts-nés ni même, bien souvent, les nouveaux-nés succombant durant les premières semaines de la vie, — les chiffres officiels des naissances vivantes illégitimes ne sont que des *minima*. — Mais enfin, même en tenant ces chiffres pour vrais, on trouve que, sur 1,000 naissances générales l'Angleterre ne déclare, en effet, que 61 naissances illégitimes, tandis que la France et la Prusse en comptent chacune également 75 à 76. Eh bien, en dépit des rapports (qui sont parfaitement exacts), je dis que la revue anglaise se trompait en félicitant les Anglais, aux dépens des Français, de la modération du chiffre des naissances illégitimes. En effet, quand nous étudierons comment on apprécie une *probabilité*, par exemple, celle des naissances hors mariage, nous verrons que c'est en divisant le nombre total des femmes nubiles non mariées par le nombre total des naissances hors mariage. Eh bien, en procédant ainsi, on trouve que, pour 10,000 filles et veuves de 15 à 50 ans, on obtient, bon an mal an, en France, 168 enfants illégitimes, en Angleterre, 172, et, en Prusse, 238.

Ainsi, ce n'est pas en Angleterre, mais en France, que la moralité des femmes non mariées, prises dans leur ensemble, est la plus grande; l'Angleterre, à la vérité, nous suit de très-près; mais la Prusse qui, tout à l'heure, paraissait être notre égale, a le pas maintenant par la grandeur de ses nombres, laquelle est évidemment en raison inverse de la moralité.

En définitive, pour apprécier la signification certaine de ces rapports, il faut avoir étudié, beaucoup plus complètement qu'on ne le fait d'habitude, et la composition et les mouvements de chaque nation, car ils dépendent les uns des autres; ils s'expliquent les uns par les autres.

Ces notions préliminaires suffisent pour légitimer les grandes divisions que nous pensons suivre dans cet enseignement.

Nous nous proposons donc d'étudier, l'un après l'autre, chacun des grands mouvements intestins par lesquels s'entretiennent et se renouvellent les nations, à savoir : les mariages, les naissances, les décès et les émigrations, relativement aux populations qui les fournissent. Nous aurons à mesurer ces mouvements comparativement en France et chez toutes les nations pour lesquelles on peut se procurer les documents nécessaires.

Il y a peu de temps, un savant économiste, M. Léonce de Lavergne, a ému l'opinion publique en signalant le faible accroissement de la population française. Il y a bien des années que je m'occupe de ce grave sujet; nous l'étudierons ensemble avec tous les soins qu'il mérite. Mais je vais, en peu de mots, vous exposer combien, en effet, cet état de chose a de gravité pour notre situation et d'importance pour notre patrie. Il est certain que, notre *natalité* est la moindre de toute l'Europe. Pendant qu'il naît en Allemagne 40 petits Allemands, il vient au monde chez nous 26 à 27 petits Français, c'est-à-dire que notre natalité est à celle des Allemands comme 100 : 150, et cette différence, quelque grande qu'elle soit, n'indique pas jusqu'à quel point en est arrivée notre infériorité à cet égard.

En effet, nous avons dit que nous avons plus d'adultes que la Prusse qui, sur 1,000 habitants, compte 354 impubères, alors que nous n'en avons que 275; en outre, nous comptons (toujours sur 1,000 habitants) 140 épouses de moins de 50 ans (c'est-à-dire aux âges favorables à la maternité), alors que la Prusse n'en a que 128.

Ainsi, ayant, pour un même nombre d'habitants, plus d'adultes et plus d'épouses pouvant être mères, nous devrions constater une plus grande quantité de naissances légitimes. Or, pour un même nombre de femme mariées, pendant que nous enregistrons 100 naissances légitimes en France, l'empire allemand en compte plus de 160.

Cet écart est énorme. On peut poursuivre ces études pour chacun de nos départements. On rencontre encore là des variations bien plus considérables que précédemment, dépassant de beaucoup celles qui séparent la France de la Prusse.

Nous verrons tel groupe de département, comme celui du Lot-et-Garonne, de l'Eure, de la Gironde, qui ne donnent que 122 à 136 enfants légitimes pour 1,000 épouses de 15 à 45 ans, tandis que celui des Côtes-du-Nord, du Haut-Rhin (1856-65), du Finistère en compte de 323 à 329, de sorte que le rapport de fécondité entre les deux groupes est dans la proportion de 100 à 245!

Nous nous inquiétons avec beaucoup de raison du faible accroissement de notre population, mais il faudrait commencer par étudier les circonstances concomitantes de cette faible natalité. En poursuivant ainsi ce sujet dans tous les détails qu'il comporte, nous serons certainement plus à même d'apprécier les causes, de présumer les conséquences de ce mal.

En ce qui concerne la fréquence des mariages ou la *matrimonialité*, — et ici je considère seulement les gens mariables (célibataires et veufs ou veuves), — ces différences sont telles qu'en Europe il existe des pays comme la Hongrie, où l'on compte chaque année 722 personnes se mariant (361 mariages) sur 10,000 mariables, et d'autres contrées comme la Belgique, où il n'y en a que 400, comme l'Italie, 376, et la Bavière, 330. Mais en France, dans nos départements, il y a tels d'entre eux où je ne rencontre que 350 fiancés pour 10,000 mariables, à savoir : les Hautes et les Basses-Pyrenées ; on n'en observe que 370 dans la Manche, tandis qu'il y en a 680 dans la Nièvre, l'Allier, etc. Ainsi les variations vont presque du simple au double, de sorte que la probabilité du mariage pour les jeunes gens est double dans le Nivernais de celle des départements pyrénéens.

Quant à la mortalité générale, il semble d'abord qu'elle oscille entre des limites moins écartées en Europe : elle varie entre 22 et 23 décès pour 1,000 habitants en France et en Angleterre ; elle atteint 30 en Italie, en Espagne, en Saxe, et de 36 à 37 en Russie, ce qui donne un écart extrême environ de 15 pour 1,000. Dans nos divers départements, il est encore moindre; car, de 20 dans l'Indre-et-Loire, le Maine-et-Loire, les Ardennes, la mortalité s'élève à 29 dans les Hautes-Alpes, ce qui produit un écart de 10 à 14 1/2. Cependant, comme la mortalité, ou chance de mort, est extrême-

Digitized by Google

ment différente suivant les âges; que, chez les nouveaux-nés comme chez les vieillards de 85 ans, elle est environ de 200 pour 1.000, tandis que, de 10 à 15 ans, elle est à peine de 5 pour 1,000, confondre toutes ces chances si différentes en un seul groupe, ce serait donner des résultats amoindris. En effet, si (comme nous verrons qu'il faut toujours le faire) on étudie la mortalité âge par âge et qu'on observe les variations auxquelles elle est soumise dans les divers départements de France, on s'aperçoit qu'à chaque âge, entre les départements à plus faible mortalité et ceux à plus forte mortalité il existe des écarts qui, presque toujours, dépassent le rapport de 100 à 200 (excepté après la soixantième année d'âge) et s'élèvent quelquefois de 100 à 350, comme à l'âge précaire de 1 à 5 ans.

Mais il ne faut pas croire que, puisque l'écart de mortalité de l'ensemble, ou *mortalité générale*, n'est que de 100: 145, quand on confond tous les âges, cela indique qu'il y ait une certaine compensation; que les départements, qui ont une forte mortalité àun certain âge (de 20 à 30 ans, par exemple), ont une chance de mort d'autant plus faible à l'âge précédent ou suivant. Sans doute, cette compensation se rencontre quelquefois; mais il est, en revanche, des départements qui ont, à tous les âges, une mortalité qui dépasse celle de tous les autres, comme les Hautes-Alpes, la Haute-Vienne, etc. D'autres, au contraire, ont, à tous les âges aussi, une mortalité des plus faibles, comme l'Aube, la Haute-Vienne, les Ardennes.

Ces exemples, ramassés en courant, suffisent sans doute pour montrer combien diffèrent entre elles les diverses collectivités du globe et combien varient les nombres respectifs des vivants de chaque groupe d'âge, des célibataires et des époux, etc.

De si grands écarts doivent modifier considérablement les propriétés respectives de ces collectivités à d'autres points de vue, d'autant plus que ces faits sont constants, qu'ils se reproduisent presque *tous les ans*, ce qui exige des causes constantes, et on voit combien il importe aux sciences médicales de connaître ces faits et de s'efforcer d'en découvrir l'origine.

Cependant, messieurs, quelle que soit votre bonne volonté et la mienne, je n'espère pas pouvoir vous exposer par le détail tous les faits démographiques.

Je vous signalerai les plus importants et notamment ceux, dont l'intérêt actuel est manifeste; mais ce que je tiens singulièrement à enseigner ici, ce sont les méthodes à employer pour éviter les erreurs et découvrir la vérité, ce sont les règles à suivre pour faire de la critique, de manière à pouvoir, à la lecture d'un travail démographique, en apprécier la valeur.

(*Suite et fin au prochain numéro.*) Dr BERTILLON.

L'EXPÉDITION ARCTIQUE (1)

(*Suite et fin*).

Pendant l'absence des voyageurs, l'impossibilité pour ceux-ci de se procurer du gibier frais, ainsi qu'avaient pu le faire les précédentes expéditions, détermina de graves attaques de scorbut parmi les équipages de traîneaux, car ils étaient trop éloignés pour qu'on pût leur porter secours. Les voyages de retour ne furent donc que des luttes prolongées contre les éléments soutenues par des hommes qui s'affaiblissaient graduellement; tandis que les forces appliquées à la traction des traîneaux allaient en diminuant, le chargement augmentait; car les malades tombaient les uns après les autres, et il fallait les entasser sur les traîneaux. Dans l'expédition envoyée directement vers le pôle, la détresse, au retour, devint si excessive, que le lieutenant Parr dut être expédié en avant; il entreprit un héroïque voyage de 35 milles, sur la neige molle et à travers les blocs de glace, se guidant au milieu du brouillard sur les empreintes laissées par un loup errant; enfin il parvint à bord de l'*Alert*, où il donna connaissance de l'état désespéré de la petite expédition. Aussitôt on envoya du secours, les officiers et les hommes s'attelant également aux traînaux; malheureusement on ne put joindre la petite troupe d'invalides avant la mort de l'un d'entre eux; on venait de l'enterrer dans la glace quelques heures auparavant. A l'arrivée à bord, sur les dix-sept hommes primitivement partis, cinq seulement, les deux officiers et trois hommes, étaient en état de travailler; trois autres se tiraient à peu près d'affaire, en se soutenant avec des bâtons; le reste, absolument hors d'état de se mouvoir, était étendu sur les traînaux. Les expéditions du Groënland et de la côte occidentale ne revenant pas à l'époque convenue, on envoya aussi à leur secours et on n'arriva que juste à temps. A la côte occidentale, le lieutenant Aldrich et un matelot, sur un équipage de sept hommes, restaient seuls pour s'atteler au traîneau.

Quant à la troupe du Groënland, lorsque le lieutenant Rawson et le Dr Coppinger la rejoignirent, il n'y avait plus que le lieutenant Beaumont, le quartier-maître Alexandre Grey et le chauffeur Frank Jones pour traîner leurs quatre camarades impotents; ils s'attelaient deux à la fois, faisant de leur mieux et s'estimant heureux s'ils pouvaient avancer d'un demi-mille dans leur journée. Avant l'arrivée au dépôt du *Polaris*, Grey et Jones s'affaissèrent à leur tour, laissant les trois officiers seuls sur les cordes de halages. Pendant ce temps, le traîneau à chiens, sous la direction de Hans l'Esquimau, qui avait déjà rendu les plus grands services à l'expédition, servait à transporter les invalides deux par deux à la fois. Deux hommes moururent, juste au moment où ils arrivaient à la baie Polaris, et ils n'eurent que le temps de contempler, sur l'autre rive du canal, les montagnes qui dominaient leur maison arctique, avant de rendre le dernier soupir. On les enterra près de la tombe de Hall. Malgré l'état pitoyable dans lequel se trouvaient les autres matelots, ils revinrent promptement à la santé, dès qu'on put leur procurer des vivres frais. Cependant, comme le lieutenant Beaumont tardait encore à rejoindre la *Discovery*, le capitaine Nares résolut de s'engager avec l'*Alert* dans le canal pour aller au-devant de lui. Il envoya vingt ou trente de ses malades à la *Discovery*, lui prenant en échange quelques hommes valides. Mais l'*Alert* ne put aller plus loin que l'entrée de la baie; là elle trouva la route barrée par les glaces. Sur ces entrefaites, le lieutenant Beaumont parvint à rallier son navire: il avait été drossé vers le sud avec son banc de glace et avait eu beaucoup de peine ensuite à retrouver sa direction.

Quelque imagée et saisissante que puisse paraître des personnes, étrangères à ces sortes de campagnes, la description des souffrances endurées par ces malheureux, on peut affirmer qu'elle n'a rien d'exagéré. Il faut remarquer qu'ils étaient séparés les uns des autres par de longues distances, en sorte que leurs souf-

(1) Voir la Revue du 25 novembre dernier et la carte jointe à ce numéro.

Digitized by Google

frances respectives étaient inconnues des autres expéditions, comme de leurs navires respectifs; cependant tous déployèrent la même intrépidité persévérante, restant constamment fidèles au devoir, luttant courageusement pour marcher en avant, résolus à se soutenir les uns les autres jusqu'au bout; leur ardeur ne se laissait pas abattre par les croissantes difficultés de la route; mais, au contraire, leur virile énergie s'élevait au fur et à mesure qu'on avait à leur demander de plus pénibles sacrifices. De telles épreuves et de telles souffrances nous font comprendre ce que disaient les Esquimaux à sir Léopold M'Clintock, en lui parlant des hommes de sir John Franklin : « Ils tombaient et mouraient en marchant. » Remarquons, en passant, que ce n'est pas la première fois que des voyageurs dans les régions arctiques sont rudement éprouvés par le scorbut; il est clairement prouvé, une fois de plus, que cette terrible maladie apparaît, dès que les vivres frais commencent à manquer, et que les conserves de viande ne suffisent nullement pour la combattre, lorsque l'on demande aux hommes un travail un peu pénible.

On a lu dans le télégramme que des traces d'Esquimaux ont été observées à l'ouest du détroit de Smith, par 81°32' de latitude, paraissant traverser le canal dans sa partie la plus étroite pour gagner le Groënland. Malgré les recherches les plus minutieuses, on ne put en retrouver plus au Nord.

Six bœufs musqués furent tués près du poste d'hivernage de l'*Alert*, et trois à moitié route entre cette position et le mouillage de la *Discovery*; 54 furent abattus dans la baie de la *Discovery*. Le carnet de chasse de l'*Alert* comprend, en outre, sept lièvres et quatre-vingt-dix oiseaux de diverses sortes; ceux-ci ne furent vus qu'en juillet. Il est certain que les oiseaux n'émigrent pas au delà du cap de Joseph Henry, par 82°50' de latitude nord. Bien peu, outre ceux que tirèrent les chasseurs, dépassèrent le mouillage de l'*Alert*. Comme il faisait aussi clair la nuit que le jour, il était facile de voir toutes les bandes ailées qui passaient l'une derrière l'autre au-dessus du navire, en longeant la côte.

Les phoques sont très-rares au nord du cap Union, et l'on peut dire que ni ours ni oiseaux n'atteignent jamais la mer Polaire. En somme, il est suffisamment démontré que « la Mer arctique regorgeant de vie, » est une pure fable. C'est bien plutôt un vrai désert, et l'on peut écrire à son entrée : « Ici finit la vie. »

Parmi les oiseaux qui visitent ces régions, mais sans s'avancer au delà des limites indiquées, nos voyageurs remarquèrent les *canots*. Ils ne purent trouver ni œufs ni nids, mais ils recueillirent des petits à différents degrés de croissance.

La glace resta prise dans la mer Polaire jusque vers le 20 juillet. Le 31, l'*Alert* réussit à sortir de son poste d'hiver et, après la petite croisière vers la baie du Polaris que nous avons relatée, elle rejoignit la *Discovery* le 12 août. La Discovery avait aussi envoyé quelques chasseurs sur la terre ferme. Ils avaient trouvé des canards sur les lacs de l'intérieur, des bœufs musqués dans les montagnes et des lièvres en abondance. Dans quelques-uns des lacs, on pêcha des saumons et des truites. La végétation était excessivement maigre; sur les versants des montagnes, arrosés par la fonte des neiges, on voyait un peu de mousse rouge et verte. On trouvait aussi quelques saules nains; mais le gazon de saxifrage était de bien triste apparence.

Sur la Terre de Grant, explorée par le lieutenant Aldrich, se dressent des montagnes, dont la configuration rappelle celle des Alpes suisses : elles atteignent 4 à 500 pieds (1,200 à 1,500 mètres); elles sont couvertes de neige de la base au sommet. On ne trouva aucune trace d'éruption volcanique. Mais, auprès du poste d'hivernage de la *Discovery*, un gisement de charbon de bonne qualité fut découvert par M. Hart, le naturaliste; malheureusement, cette trouvaille ne fut faite que l'été dernier; autrement elle aurait pu être d'une grande utilité pour l'hiver, alors que l'on ménageait à bord, le plus que l'on pouvait, l'approvisionnement de combustible.

Le capitaine Feilden trouva de beaux coraux fossiles dans les montagnes situées sur l'extrême pointe Nord. Les naturalistes, avec l'aide de tous les officiers, réunirent de magnifiques collections d'histoire naturelle. Des sondages et des dragages furent également exécutés avec succès.

Parmi les trophées de chasse rapportés par la *Discovery*, on remarque des peaux de bœufs musqués; leurs sabots sont petits, mais bien conformées; le poil est long et d'une belle couleur brun foncé. Il y a aussi une fourrure d'hermine, la première qu'on ait rencontrée sous une latitude aussi élevée. On avait aussi rapporté un certain nombre de petits hiboux, qui sont très-communs sur la côte nord du Groënland; mais il fallait être prompt à les enlever de leurs nids, parce que les loups en font un grand carnage, quoique les voyageurs n'aient jamais vu plus d'un couple de ces animaux rôder autour des navires. Cette chasse n'était, d'ailleurs, pas sans danger, car les vieux hiboux venaient défendre leurs nids et ne craignaient pas de s'attaquer aux matelots qui les emportaient. Malheureusement, ces animaux, après s'être parfaitement apprivoisés à bord, périrent tous dans le coup de vent qui sépara les deux navires au sud du cap Farewell.

Dès que les expéditions envoyées à la découverte furent toutes rentrées à bord, le capitaine Nares songea à faire ses préparatifs pour descendre vers le Sud et rentrer en Angleterre. Il n'y avait pas de temps à perdre; car, sous ces latitudes, l'été dure fort peu de temps, et il fallait profiter de la première occasion favorable, si l'on voulait ne pas s'exposer à passer un hiver de plus dans ces tristes parages.

Le détroit de Lady Franklin resta fermé jusqu'au 20 : alors il se présenta un espace libre, et les deux navires, s'engageant dans les glaces, réussirent à les traverser. A partir de cette date, il fallut recommencer la même lutte incessante contre les glaces flottantes, qui avait rendu si difficile l'accès vers le nord; cette fois encore, après chaque pouce gagné en avant, la glace se refermait en arrière. Parfois, de séduisantes nappes d'eau se montraient au large, mais le capitaine Nares ne se laissait pas tenter et se refusait à s'écarter du rivage. Cependant la saison s'avançait ou plutôt s'enfuyait, et, comme au baromètre, il y avait dans les cœurs des alternatives de hausse et de baisse, d'espoirs et de craintes. Il fallut souvent couper la glace ou la faire sauter avec des charges de poudre. Enfin, le 9 septembre, alors que l'été rendait le dernier soupir, l'expédition put traverser l'entrée du détroit de Hayes et saluer joyeusement la mer libre.

Dans le cairn du cap Isabella, on trouva quelques lettres qu'y avait laissées, quelques semaines auparavant, le capitaine Allen Young, de la *Pandora*. Ne sachant pas que la partie la plus importante du courrier avait été portée sur l'île Lyttelton, du côté opposé du détroit, on fit route vers les îles Carey; mais le mauvais temps empêcha qu'on ne pût y aller chercher les lettres qu'on y savait déposées, et les navires se dirigèrent vers Disco, où ils arrivèrent le 25 septembre.

De là, ils conduisirent l'inspecteur du Groëland du nord à Egedesminde, petite localité de 140 habitants. Quinze jours après, on rencontra la *Pandora*, qui fut

Digitized by Google

perdue de vue le 10 octobre. La semaine suivante, un violent coup de vent, qui enleva une des embarcations et détermina des avaries dans le gouvernail de l'*Alert*, sépara les deux navires. L'*Alert* mouilla le 27 octobre à Valentia, et la *Discovery* entra dans le port de Queenstown le 29 octobre. Enfin, un télégramme de Falmouth nous a annoncé l'heureuse arrivée dans ce port de la *Pandora*, il y a déjà longtemps.

Examinons maintenant quelles conclusions on est en droit de tirer de l'expédition de l'*Alert* et de la *Discovery*. Nous voyons ces deux navires, équipés dans les meilleures conditions, s'avancer péniblement le long des mers étranglées qui séparent le Groënland des îles boréales, situées au nord du continent américain; puis, en débouchant sur l'Océan Arctique, ils se trouvent arrêtés par une barrière infranchissable de glace, de 80 pieds d'épaisseur. Aucune terre vers le nord, aussi loin que l'on puisse aller en traînaux; aussi loin que le regard puisse s'étendre, un chaos de glaçons empilés en désordre les uns sur les autres, presque aussi infranchissable pour les traîneaux que pour les navires. Pour atteindre le pôle, il faudrait faire encore 400 milles à travers tous ces obstacles, en avançant d'un mille et quart par jour, et cela, au prix de fatigues et de souffrances inouïes. On mettrait au moins une année à faire ce trajet, et encore ne pourrait-on vraisemblablement marcher que pendant le court été des mers polaires, car les voyageurs de l'*Alert* et de la *Discovery* affirment que, s'ils avaient entrepris leurs expéditions en traîneaux l'hiver, pas un homme n'en serait revenu; en fait, cela paraît infiniment probable. Il faudrait donc, au minimum, deux étés pour aller, deux étés pour revenir et quatre hivernages, avec des températures de 50° au-dessous de zéro. Est-ce possible? Nous pensons qu'il faudrait être fou pour l'espérer. Il nous paraît donc surabondamment démontré que la route du pôle, entre le Groënland et le nord de l'Amérique, est absolument impraticable. On peut objecter que les années 1875-76 ont peut-être été exceptionnellement défavorables pour une entreprise de ce genre et que d'autres étés offriraient de meilleures conditions. Mais croit-on que, jamais, pendant un été polaire, les rayons du soleil puissent avoir assez de force pour fondre une banquise de 20 pieds d'épaisseur? D'autre part, il n'est pas probable que la série de vents du Nord la mieux établie puisse parvenir à chasser cet énorme amas de glaces par l'étroit couloir du canal de Robeson.

Il nous paraît donc évident que l'accès du pôle nord par cette route doit être considéré comme impossible. En est-il de même pour les autres directions? La côte orientale du Groënland a été, jusqu'à ce jour, réputée d'un abord beaucoup plus difficile que la côte occidentale. De plus, l'entreprise de Parry, en 1827, a conduit aux mêmes conclusions que celles du capitaine Nares. Parry était monté avec ses navires jusqu'au Spitzberg; là, il les avait quittés pour se lancer sur la banquise avec d'ingénieux véhicules qui pouvaient servir alternativement de traîneaux et de canots; mais, lui aussi, se trouva en présence d'un amoncellement chaotique de blocs de glace de toutes formes et de toutes dimensions, et il dut rebrousser chemin après d'héroïques efforts, demeurés à peu près stériles.

En 1854, MM. Payer et Weyprecht, deux officiers autrichiens, essayèrent vainement, comme l'on sait, de trouver une route praticable par le nord de la Nouvelle-Zemble. Ils découvrirent de nouvelles terres dans cette direction, mais déclarèrent, à leur retour, que l'existence d'une mer libre près du pôle était, à leur sens, une pure utopie. Cependant, nous devons ajouter que c'est peut-être le point sur lequel l'impraticabilité de la route au pôle nord se trouve le moins démontrée; et nous avons vu une sorte de contradiction entre la conclusion des voyageurs autrichiens et ce fait que l'un d'eux, dans une excursion par terre, vit se déployer devant lui, précisément dans la direction du nord, une vaste étendue de mer à peu près libre de glace. Si donc quelque audacieux navigateur songeait à rechercher encore, malgré tant de déboires, la mystérieuse route du nord, d'accord avec l'illustre géographe Petermann, nous serions porté à lui conseiller de suivre les traces de MM. Payer et Weyprecht. Mais le mieux que l'on puisse dire en faveur de cette entreprise, c'est qu'il ne reste guère qu'une très-faible chance pour sa réussite.

Quant à la route par le détroit de Behring, nous n'avons que peu de chose à en dire. Les navigateurs qui ont essayé de la prendre pour s'élever vers le nord n'ont pu parvenir bien haut et, depuis longtemps, on a renoncé à cette voie qui paraît présenter plus d'obstacles qu'aucune autre.

Ainsi les difficultés semblent aujourd'hui insurmontables de tous côtés, et, sauf sur un point qui n'a pas encore été suffisamment exploré, on peut affirmer que le pôle Nord est aussi inaccessible que le centre de la terre. Il est bien entendu que nous ne prétendons nullement affirmer que jamais le pied de l'homme ne parviendra jusqu'à ce point mystérieux, mais nous croyons fermement que ce n'est pas avec les moyens dont nous disposons actuellement, que l'on pourra l'atteindre. De plus, nous sommes assez de l'avis de la presse anglaise, lorsqu'elle compare la faible importance des résultats d'une telle campagne avec les risques à courir, et nous concluons, comme elle, qu'il y a trop à y perdre pour le peu qui est à gagner (1).

Vicomte DE BIZEMONT.

L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOGRAPHIE

DANS L'ÉCOLE PRIMAIRE (2).

Nous ne voudrions pas prolonger davantage cette causerie; mais on a paru étonné que, délégué par la Société de géographie de France, nous n'ayons pas pris part à la discussion. N'ayant pu assister à toute la séance, nous nous étions abstenu de nous mêler à un débat dont la première partie nous était inconnue. Au-

(1) Sur ce dernier point seulement, nous nous séparons de notre collaborateur. Dans le domaine de la science, il n'y a pas de résultats, quelques restreints qu'ils soient, qui n'aient une grande importance; car les résultats, petits en apparence, sont quelquefois gros de conséquences imprévues. Nous espérons, au contraire, que l'on continuera à étudier la question et qu'on ne renoncera pas aux expéditions polaires. On emploiera d'autres moyens; mais il ne faut jamais dire à l'homme : « Tu n'iras pas plus loin, » ce serait décourager inutilement ceux qui sont tout disposés à se dévouer pour la science. Des sacrifices d'ordre aussi désintéressé et aussi élevé ennoblissent ceux qui les font; ils font honneur à l'humanité. Explorateurs! ne vous arrêtez donc pas; au contraire, cherchez, étudiez, combinez pour découvrir les moyens de surmonter les nouveaux obstacles qui vous sont signalés. « Un homme averti, dit le proverbe, en vaut deux. » Il n'a jamais été si vrai qu'en matière d'explorations polaires. G. R.

(2) Voir les numéros de *la Revue* en date des 25 avril, 10 et 25 juin, 25 juillet, 15-25 août, 25 septembre, 25 octobre et 25 novembre 1876.

Digitized by Google

jourd'hui que nous en avons tous les éléments sous les yeux, il nous est possible de sortir de ce *statu quo*. Nous allons donc, aussi brièvement que possible, résumer la discussion et en tirer une moralité, s'il y a moyen.

Dans cette causerie pédagogique, deux systèmes d'enseignement se sont trouvés en présence: l'un, consistant à commencer la géographie par la topographie ; l'autre, au contraire, mettant à cette place les notions générales de cosmographie. Si nous ne nous trompons, MM. Levasseur, Viollet le Duc et Beurdeley ont pris parti pour la première méthode ; MM. Cortambert, Pigeonneau et Maze pour la seconde. C'est dire que chacune d'elles compte de vaillants champions, également autorisés, également expérimentés, également tenaces. Les deux systèmes peuvent certainement se soutenir l'un et l'autre; ils ont chacun sa raison d'être et sa valeur; le tout est de les appliquer chacun en son temps et lieu.

MM. Cortambert, Pigeonneau et Maze, en plaçant la cosmographie, les notions générales sur le monde, sur le globe, sur la sphère, comme préface de la géographie, nous ont paru avoir peut-être oublié qu'il s'agissait ici uniquement de l'enseignement primaire. Certainement, pour l'enseignement secondaire, leur système est excellent; c'est même le seul qui convienne. Les abstractions cosmographiques y sont parfaitement indiquées comme devant précéder l'enseignement géographique proprement dit. On s'adresse, dans l'enseignement secondaire, à des jeunes gens déjà dégrossis, déjà préparés, qui connaissent les lignes les plus générales de la science, qui doivent avoir présentes à l'esprit les principales notions relatives à la configuration superficielle et aux divers accidents du sol, à leur rôle respectif dans l'existence du globe et dans la distribution des peuples ; le moment de l'abstraction est alors venu ; il est bon de leur parler des pôles et de l'équateur ; il importe de leur faire comprendre ce que c'est. Place donc à la cosmographie !

Mais il n'en est pas de même dans l'enseignement primaire. On s'y trouve placé en face d'intelligences absolument neuves, à peines formées, absolument étrangères à tout. Il y a donc lieu de procéder avec précaution pour ces jeunes esprits ; il est nécessaire de leur inculquer des notions vraies, utiles et pratiques, et, pour cela, il faut parler à leur imagination, frapper leurs sens, procéder du connu à l'inconnu, leur faire deviner, par ce qu'ils voient, ce que peuvent être les choses qu'ils ne voient pas et que, le plus souvent, ils ne verront jamais. De là, la nécessité de commencer, à l'école primaire, la géographie par la topographie, par l'étude du sol qui se trouve sous leurs pieds, sous leurs yeux, par l'examen des divers accidents. Ils n'auront jamais rien à faire de la connaissance des pôles et de l'équateur ni des autres abstractions cosmographiques, tandis que, appelés tous à être soldats, ils se trouveront bien d'avoir été habitués à réfléchir au rôle respectif des divers accidents du sol ; on leur aura appris à en faire des croquis, grossiers sans doute, mais suffisants pour leur permettre de s'y retrouver ; ils sauront lire une carte de manière à pouvoir comprendre le sens des indications diverses qu'elle porte ; plus tard, devenus sous-officiers, chargés de conduire des détachements en reconnaissance, ils se trouveront en état de se diriger et de préserver la vie de leurs hommes en choisissant les routes sûres et les plus convenables pour l'accomplissement de leur mission.

Mais il nous a semblé que, dans cette discussion, les partisans du premier système, ceux qui placent la cosmographie avant la géographie, avaient fait trop bon marché de l'importance du choix des méthodes. « Le maître fait la méthode », a-t-on dit.

Oui, quand le maître est un maître supérieur, comme M. Cortambert, comme M. Pigeonneau et autres. Si tous les instituteurs savaient faire d'aussi charmantes leçons que M. Cortambert, les rendre aussi attrayantes, dessiner une carte au tableau avec cette facilité et cette grâce qui le caractérisent, ce serait, en effet, oiseux de discuter la méthode à employer. Mais, malheureusement, c'est là une exception et une exception des plus rares. Le plus grand nombre des maîtres n'a pas reçu une éducation ni une instruction qui leur permettent d'atteindre à cette habileté. En outre, on naît avec des aptitudes diverses, avec une facilité plus ou moins grande, avec le don plus ou moins développé de l'enseignement. Il faut tenir compte de ces obstacles et de ces difficultés, et, précisément pour ce motif, il y a des méthodes qui sont préférables aux autres. Une méthode simple, pratique, partant du connu pour aller à l'inconnu, procédant de ce qu'on voit à ce qu'on ne voit pas, aura toujours et partout beaucoup plus de chances d'être appliquée avec succès et avec fruit. Les instituteurs sont, pour la plupart, plus ou moins géomètres, plus ou moins arpenteurs. La topographie élémentaire leur est plus familière ou plus accessible que la cosmographie, abstraite et intangible.

Oui, il faut choisir une méthode ; il faut en recommander une plus spécialement, et nous nous rallions à ce point de vue, en ce qui concerne l'enseignement primaire, aux conclusions de M. Levasseur. On pourra peut-être discuter certains détails de son plan, certains points secondaires de son exposé ; mais on ne saurait nier qu'il a tracé d'une façon exacte les lignes les plus générales. Il appartient au temps d'améliorer le détail de l'application, de faire le tri entre ce qui est pratique et ce qui ne l'est pas ; de montrer s'il convient de s'appesantir sur les principes de la construction des cartes ou s'il n'est pas préférable, pour des esprits neufs, de se borner à enseigner les résultats, sans se perdre dans des explications trop abstraites quant au pourquoi ; de démontrer s'il serait bien sage, comme le voudrait M. Hennequin, de faire faire des moulages de terrain à des instituteurs, qui n'en ont ni le temps, ni les moyens, ni l'aptitude. A la longue, la lumière se fera sur tous ces points discutables. Mais, pour le moment, la conclusion qui nous semble devoir être tirée de cet échange d'observations, c'est que, pour ce qui concerne l'enseignement de la géographie dans l'école primaire, il faut toujours commencer par la topographie. Posons le principe quant à présent, défendons-le et propageons-le. Plus tard, nous verrons à arrêter les détails d'exécution de cette nouvelle manière de procéder.

GEORGES RENAUD.

ETUDES TOPOGRAPHIQUES

DE LA LECTURE SUR LA CARTE ET DE LA LECTURE SUR LE TERRAIN.

Nous avons exposé précédemment (1) comment les pentes multiples et en sens divers forment, par leur ensemble des reliefs variant de formes et de hauteur. Il est facile de concevoir que certains d'entre ceux-ci en dominent

(1) Voir le numéro de la revue du 25 juin 1876.

Digitized by Google

d'autres situés en contre-bas et que ces derniers peuvent encore dominer le terrain qui leur sert de base. Enfin, un relief culminant domine tous les autres. Si donc nous considérons que les points culminants sont précisement ceux qu'il faut choisir pour y placer, par exemple, une batterie, on reconnaîtra que les coups peuvent être plongeants et porter, 1° au pied du relief, 2° sur la pente de celui qui est en contre-bas, 3° sur le sommet de ce dernier, et 4° enfin, ils pourront passer par-dessus.

Pour suivre cette étude, prenons la carte du plateau de Champigny et supposons-le occupé par l'ennemi. Dans le premier cas, une troupe, marchant au pied d'un sol en relief, est exposée aux coups de l'ennemi placé au sommet; par conséquent, elle n'est pas défilée (1), puisque les coups peuvent l'atteindre. Tel serait le cas pour des soldats placés sur le terrain, limité, d'un côté, par la Marne, et de l'autre, par les pentes de Champigny et de Villiers.

Une troupe, placée sur le coteau du relief occupé par l'ennemi, se trouve dans la plus mauvaise condition, parce qu'elle est prise d'enfilade (2). Telle serait la situation d'un corps de troupe marchant sur la route qui franchit le coteau depuis la fourche de Joinville jusqu'au delà de Champigny.

Dans le deuxième cas, une armée se trouve placée sur le coteau d'un relief moins élevé et faisant face à celui qui est occupé par l'ennemi. Cette armée n'est pas défilée. Ses mouvements sont vus distinctement par ce dernier, mais les coups qu'il porte sont moins dangereux parce qu'ils frappent perpendiculairement, qu'ils ne peuvent faire ricochet et qu'ils ne prennent pas d'enfilade.

Telle serait la situatiou de troupes placées sur le coteau qui descend de Nogent vers la Marne ou sur tous les coteaux de la rive droite de cette rivière, dans la partie qui avoisine Champigny.

Dans le troisième cas, on peut parfaitement battre un sommet avec le canon, s'il n'est pas beaucoup plus élevé que celui que l'on occupe, pourvu, toutefois, que la distance ne soit pas hors de la portée du tir. Lorsque le sommet à battre est en contre-bas, la troupe qui s'y trouve placée n'est pas seulement défilée; de plus, elle peut encore être prise d'enfilade, car le tir, s'il se prolonge au-delà, peut en raser la surface. Ainsi le fort de Nogent se trouve sur un sommet parfaitement à portée du tir de Champigny, car la distance à vol d'oiseau n'est environ que de 5 kilomètres, et son altitude est à peu près la même qu'au plateau de Champigny.

Enfin, dans le quatrième cas, avons-nous dit, le tir peut passer par-dessus un relief; mais, en abaissant le plan de tir, on peut encore l'atteindre.

On peut se rendre compte de ce qui précède par la lecture du fragment de carte ci-joint. A l'aide de cette simple lecture, on peut encore découvrir un point de défilement.

Le *défilement* étant la partie du terrain sur laquelle on est à l'abri des feux de l'ennemi, on le trouve le plus souvent soit au pied d'un relief, soit derrière un autre relief faisant obstacle au premier, et presque toujours au pied d'un escarpement, derrière une forêt, un bois, une maison, un bourg, un faubourg, un chemin de fer ou de terre, un canal en déblai ou en remblai, au bord d'une rivière, dont les berges sont élevées. Il est toujours possible de lire ces accidents sur une carte topographique bien faite, de même qu'on peut aussi les reconnaître sur le terrain. Chercher un défilement, c'est donc faire de la topographie, appliquée à l'art militaire.

Il y a deux manières de le découvrir : par la lecture de la carte et par la reconnaissance du terrain. Lorsqu'il n'existe pas naturellement, on peut l'obtenir en élevant des parapets dont la hauteur et la longueur varient suivant le *plan de site*, c'est-à-dire suivant le plan, qui, prolongé jusqu'à la limite de la portée des armes, laisse complètement le terrain au-dessous de lui, tout en s'en rapprochant le plus possible. La direction de ce plan est marquée sur la figure ci-jointe par la ligne droite tangente au terrain.

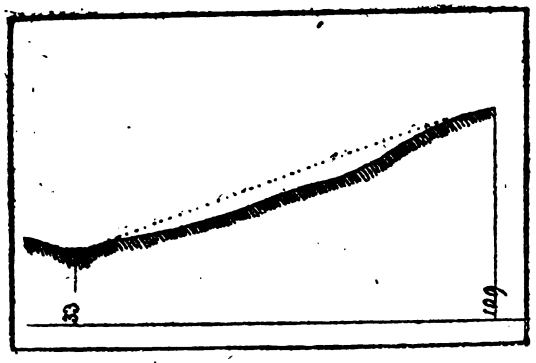
Il faut donc, avant tout, trouver le plan de site. Est-ce possible sur la carte? Oui, mais seulement si elle est suffisamment cotée. Il existe des systèmes qui prétendent l'obtenir à l'aide des hachures ou des courbes de niveau. Ces théories ne peuvent pas être

(1) On appelle *défiler* une troupe ou un ouvrage de fortification, les garantir contre l'attaque en enfilade.

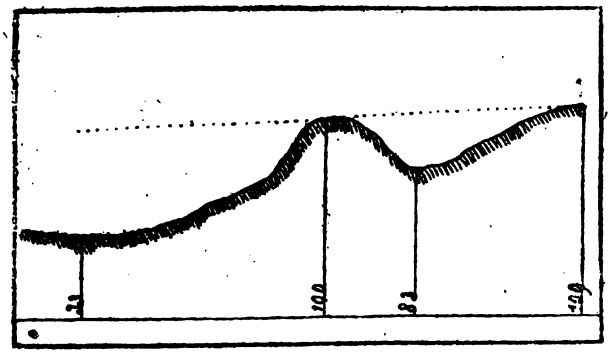
(2) Une troupe peut être prise d'enfilade aussi bien sur un terrain bas que sur un terrain élevé, sur un plan incliné que sur un plan horizontal. C'est évidemment la situation la plus dangereuse, lorsqu'on est en présence d'un feu de mousqueterie et d'artillerie ; mais, cette position étant possible sur tous les terrains, nous n'examinerons pas dans cette étude ce point de vue spécial.

Digitized by Google

mises en application, car elles supposent dans l'établissement des hachures des règles mathématiques qui ne sont jamais observées pans la pratique.



Jetons les yeux sur la carte. Nous remarquons que le plan de site passant par le plateau de Champigny peut effleurer la plaine depuis le pied du coteau jusqu'à la Marne ; que, par conséquent, on peut mener autant de plans de site que l'on voudra à Joinville, à Poulangis, au Tremblay, c'est-à-dire que la plaine n'est pas défilée. Mais, à droite du Tremblay, on rencontre le chemin de fer de Mulhouse, qui est en remblai, puis, un peu plus bas, à droite de la route départementale n 45 qui va à Bry-sur-Marne, on trouve un petit bois appelé Le Plant. Ce bois est situé sur un petit ados de terrain. Le bois et le remblai du chemin de fer forment obstacle.



En faisant passer le plan de site par ces deux accidents, on remarque que la plaine est en contre-bas de ce plan ; donc cet endroit est défilé.

On peut alors indiquer sur la carte ce point de défilement.

En suivant la route jusqu'à Bry-sur-Marne, on observe que, près de la fourche, elle n'est défilée que par le chemin de fer, car la cote 62 accuse une élévation du sol ; la plus grande partie de cette route, le petit contrefort, situé plus loin au pied du premier coteau de Champigny, et le plateau même, sont situés dans le même plan de site ; mais, à partir de cette fourche jusqu'au delà de Bry, la route est parfaitement défilée, d'abord parce qu'elle passe sur le flanc antérieur d'un deuxième relief, ensuite parce que le sommet de ce relief étant à une altitude à peu près égale à celle du plateau de Champigny, le plan de site est presque horizontal (1).

(1) Il faudrait, pour vérifier l'exactitude de ce qui précède, construire, en chaque point observé, le profil du terrain. Les données du problème sont : les distances horizontales, prises à l'échelle que l'on voudra, et les ordonnées de nivellement établies par les cotes. Quant à déterminer les points intermédiaires au moyen des HACHURES, qui sont censées représenter des équidistances, il ne faut pas y songer, pour les raisons déjà mentionnées.

En effet, que le lecteur veuille bien essayer de représenter le profil de la vallée de la Marne par une section faite à l'aide d'un plan vertical, passant près de Nogent-sur-Marne et Champigny. Il aura pour données du tracé l'altitude de Nogent, celle de Champigny, et c'est tout. Il n'aura pas même celle de la Marne. Avec ces deux points cotés, il faut donc construire les ondulations des versants de droite et de gauche. Comment y parvenir ? Si nous suivons la théorie de M. Frédéric Hennequin et que nous consultions le *Manuel des candidats aux grades d'officier de l'armée territoriale*, nous apprenons qu'on peut obtenir les altitudes par les équidistances, et que ces équidistances sont tracées par les hachures. C'était là, en effet, la théorie fondamentale de la construction de la carte de l'état-major ; mais, dans la pratique, on n'en a tenu aucun compte.

Quelquefois, dans certains cas particuliers, cela devient possible ; mais c'est rare.

Les cartes bien cotées sont celles qu'il faut préférer, bien qu'elles présentent parfois un peu de confusion.

Les équidistances sur la carte de l'état-major ne sont pas tracées mathématiquement et ne peuvent pas toujours être obtenues sur les parties représentées à l'aide des hachures. Que le lecteur veuille bien s'en convaincre et s'exercer à dessiner le profil que nous lui proposons.

Or, comme il s'agit ici d'études sérieuses, après avoir démontré combien la topographie est indispensable aux militaires, nous allons en étudier les principaux éléments. Nous commencerons notre prochain article par l'étude des signes conventionnels. Il nous arrivera, comme nous venons de le faire, de discuter la valeur des signes de la carte de l'état-major, de signaler les inconvénients qu'ils présentent, même pour la lecture ; mais nous ferons nos réflexions avec *beaucoup de discrétion*, cette carte n'ayant pas été créée en vue de l'enseignement (1) primaire et secondaire.

E. LOTTIN.

LE DERNIER VOYAGE DE STANLEY (2)

Tout le monde a entendu parler de l'intéressante brochure : *Comment j'ai retrouvé Livingstone*. Je n'ai donc pas à présenter aux lecteurs de la *Revue Géographique* l'entreprenant reporter du *New-York Herald*. Je dirai seulement qu'aussitôt arrivé à Londres, où il fut parfaitement accueilli par le public, il songea à organiser une nouvelle expédition. Dans son premier voyage, il avait exploré en entier le lac Tanganyika ; il voulait, l'insatiable voyageur, visiter maintenant les autres lacs de l'Afrique centrale en commençant par le Victoria-Niyanza ou Oukéréoué. C'est une chose vraiment digne de remarque que cette passion qui

(1) M. Lottin est on ne peut mieux placé pour expérimenter tous ces détails de la science topographique. M. Gréard, directeur de l'instruction publique de la Seine, dans sa vive sollicitude pour des études aujourd'hui indispensables, a créé, sur le désir exprimé de voir fonder l'enseignement de la topographie, dans chaque école municipale, un cours qu'il a confié à notre collaborateur.

(2) Voir la carte hors texte annexée au présent numéro.

Digitized by Google

s'empare des grands voyageurs dès qu'ils ont goûté du fruit cependant bien amer, pour la plupart, des explorations des pays inconnus. Ils semblent pris dans un engrenage dont il leur faut suivre le mouvement, au risque d'être broyés. Hâtons-nous de dire, dès à présent, qu'heureusement nous n'aurons pas à terminer notre rapide étude par le récit d'une de ces catastrophes trop fréquentes.

L'expédition de M. Henry Stanley était organisée, cette fois, à frais communs, par deux grands journaux de New-York et de Londres : le *New-York-Herald* et le *Daily Telegraph*.

Avant de se lancer sur les grandes routes de l'intérieur, le voyageur américain voulut s'essayer dans une entreprise moins grandiose. Au mois d'octobre 1874, il explora le delta du Loufidji (1), puis il rentra à Zanzibar, d'où il repartit le 17 novembre suivant pour le Victoria-Niyanza. Son expédition était montée avec un grand luxe : il avait avec lui 340 africains, la plupart bien armés, et trois européens, les frères Edward et Francis Pocock et M. Frédérick Barker. Il traînait à sa suite un bateau-ponton, le *Livingstone*, et une barque en cèdre, la *Lady Alice*. Malgré ces *impedimenta* et quoiqu'il eût choisi une route plus septentrionale qu'aucune de celles suivies jusqu'alors, les débuts de son voyage se firent avec une rapidité vraiment merveilleuse.

Cependant le départ de Bagamoyo, sur la côte de l'Océan Indien, s'était effectué au milieu d'un désordre qui ne faisait guère espérer un tel succès. Presque tous les hommes étaient ivres; plusieurs avaient manqué à l'appel et avaient déserté avec l'argent qu'on leur avait avancé. Mais Stanley se consolait en se disant, comme il le raconte lui-même dans une de ses lettres : « C'est bon, mes gaillards basanés, va pour aujourd'hui, mais demain commencera le règne de l'ordre et de la discipline. »

Dès la première halte, à Chamba-Gonera, les porteurs voulurent retourner passer la nuit à Bagamoyo, mais Stanley les fit marcher en avant, la baïonnette dans les reins. A la rivière Kingani, on monta la barque *Lady Alice* pour en faire l'essai; elle put parfaitement porter d'une rive à l'autre environ trois tonneaux de poids, ce qui parut très-satisfaisant. Le soir, on arriva à Kikoka, où il fallut passer un jour pour laisser reposer les hommes, très-fatigués de l'extrême chaleur qui les avait accablés, à travers les plaines arrosées par le Kingani, et aussi de leurs excès des premiers jours.

A partir de Kikoka, la troupe marcha dans la direction ouest-nord-ouest. Pendant plusieurs jours, on suivit la rive méridionale de la rivière Ouami, qui n'est jamais navigable pendant la saison sèche, à cause des rochers de granit qui encombrent son lit; mais, pendant la saison des pluies, le niveau de la rivière monte de seize pieds, et alors on peut la remonter jusqu'aux montagnes d'Ousagara. On entra ensuite, en traversant l'Ouami, dans le Ngourou, région hérissée de hautes montagnes, parmi lesquelles se distingue le Kidondoni, d'une altitude d'environ 3,600 mètres.

Du Ngourou, Stanley passa dans l'Ousagara du Nord, pays élevé d'environ 1320 mètres au-dessus du niveau de la mer. Il descendit ensuite dans une plaine plus basse et arriva à Mpouapoua, dont l'altitude est encore de 1,072 mètres. Jusque-là, on était resté dans le pays d'Ounyanyembé, et la marche avait été si rapide, qu'on n'était encore qu'au 12 décembre 1874.

Cette première période du voyage fut, comme l'on voit, des plus heureuses; mais la seconde réservait à l'expédition des souffrances et des fatigues sérieuses, et même des pertes sensibles.

De Mpouapoua, où nous l'avons vu arriver, Stanley se dirigea au nord, à travers le M'gounda M'khali, ou *région des forêts*, situées vers la partie septentrionale du pays d'Ougogo et renommée pour son inhospitalité. Ce fut le dernier jour de l'année 1874 que les voyageurs abordèrent la frontière occidentale de l'Ougogo. En deux jours de marche, ils arrivèrent, sans encombre, sur les confins de l'Ousandaoui, *pays des éléphants*; puis, obliquant vers le nord-ouest, ils pénétrèrent dans l'Oukimbou, qu'on appelle encore l'Ouyanzi. Dans ce dernier pays, ils furent abandonnés traîtreusement par leurs guides, à l'entrée d'un désert immense où ils n'eurent que leur boussole pour s'orienter au milieu des traces d'éléphants ou de rhinocéros, et des jongles d'accacias, d'euphorbes, d'épines, de plantes grimpantes.

Après cinq jours de marche, l'expédition arriva au petit village d'Ouvérivéri ; puis, trois jours plus tard, à Souna, dans le pays d'Ourimi, dont les naturels sont d'une grande beauté, mais d'un caractère très-soupçonneux. M. Stanley dut parlementer longtemps avec les anciens, qui ont toute autorité sur leurs compatriotes, pour obtenir la permission de traverser le pays. Après avoir séjourné trois jours à Souna, l'expédition se rendit à Chiouyoué, où, d'après les indications des *podomètres* (1), elle était au quatre-centième mille de marche à partir de la mer (c'est-à-dire environ 534 kilomètres du point de départ). C'est de là que les eaux commencent à s'écouler par le Louamberri et le Monanga vers le lac Victoria-Niyanza, et c'est là conséquemment que, jusqu'à plus ample informé, on peut placer quelques unes des premières sources du Nil, puisque le Nil n'est autre que le déversoir du grand lac.

Le 21 janvier, on arriva à Itourou, dans l'Ourimi septentrional; M. Stanley établit son campement auprès du village de Vinyata, au fond d'une large vallée, dont il évalue la population à près de trois mille habitants; elle est arrosée par la rivière de Lyoumbou, qui, en sortant de la vallée, coule vers l'ouest; dans la saison sèche, le cours d'eau a encore vingt pieds de largeur sur deux de profondeur et, dans la saison des pluies, il se gonfle dans des proportions considérables. Dans cette vallée, l'expédition eut à lutter pendant trois jours contre les habitants coalisés de deux cents villages, dont plusieurs furent incendiés; la victoire coûta 21 hommes à la petite troupe de Stanley. Cette perte était sensible, d'autant plus que, dans les trois mois qui venaient de s'écouler, la dyssenterie, la famine, les maladies de cœur, les désertions avaient déjà enlevé près de 100 Africains et un Européen. Quand le chef passa la revue de son monde, trois jours après ces sanglants combats, à Mgongo-Thembo dans l'Iramba, il ne lui restait plus que 194 hommes.

De l'Iramba, l'expédition atteignit le Victoria-Niyanza après une marche de 720 milles à travers l'Ousoukouma, le Momkiti, l'Ousiha, le Mondo, le Senguerema, le Marya et l'Ousmaou.

(1) Fleuve situé à 1 degré environ au sud de Zanzibar, sur la côte orientale du continent africain. On écrit aussi, d'après l'orthographe allemande, Lufidji; mais c'est à tort, croyons-nous, qu'on écrit Roufidji ou Rufiji.

(1) Appareil en forme de montre, que l'on emporte dans la poche et qui permet de mesurer le nombre de pas fait par un cheval ou un piéton, ou encore le nombre de fois qu'ont tourné les roues d'une voiture. On peut en voir, en se promenant, aux vitrines des galeries du Palais-Royal.

Digitized by Google

Dans l'Ousoukouma, après un cours de 170 milles, la rivière de Lyoumbou prend le nom de Monanga. Après un nouveau parcours de 100 milles, elle devient la Chimiyou et conserve ce nom jusqu'au moment où elle se jette dans le Victoria-Niyanza. Le pays est formé d'une série de plaines vallonées, coupées par intervalles de chaînes de collines dentelées. La descente vers le lac est presque insensible. Enfin, le 1er mars 1875, l'expédition arrivait au village de Kagehyi, situé sur le lac, un peu à l'ouest de l'embouchure de la Chimiyou. D'après les observations de M. Stanley, ce point serait situé par 2°31' de latitude sud-est et 33°13' de longitude est.

VICOMTE DE B.

(*La suite au prochain numéro*).

LE TURKESTAN (1)

II.

OROGRAPHIE ET HYDROGRAPHIE.

Depuis ces quinze dernières années, la frontière russe s'est enfoncée considérablement dans les profondeurs de l'Asie centrale. Ce développement, en quelque sorte triomphal, qui a commencé avec la conquête des steppes des Kirghizes, s'est poursuivi avec le mouvement vers le Sir-Daria et ses sources, du côté d'Orenbourg, et vers le massif du Thian-Chan, du côté de la Sibérie. En 1867, un ukase impérial constitua en gouvernement général, dit du Turkestan, l'ancienne province de ce nom, le pays de Tachkend, les territoires situés au-delà du Sir-Daria et une partie de la province de Sémipalatinsk, située au sud de la chaîne pe Tarbagataï. En 1868, l'armée russe prit possession du pays de Zaravchan, avec la ville de Samarkand, et, au printemps 1871, elle occupa provisoirement la vallée de l'Ili et la ville de Kouldja.

En 1867, les frontières du gouvernement général du Turkestan touchaient à la province de la Sibérie occidentale, à la chaîne de Tarbogataï, à la province actuelle des Sémipalatinsk, aux steppes des Kirghizes sibériens jusqu'au lac Balkhach, puis ces limites décrivaient un arc au milieu du lac; enfin, elles couraient en ligne droite jusqu'à la rivière Tchou et, suivant son cours, atteignaient la rivière Sari-Scu. Les confins, compris entre le Turkestan et l'Orenbourg, se dirigent depuis le milieu du golfe Pérovski, sur la mer d'Aral, vers le mont Termenbes et, de là, jusqu'au fort Térékli, au mont Kalmasse, à Mouzbil, aux monts d'Ak-Koum et de Tchoubar-Tioubé, à l'extrémité sud des sables de Mouioum-Koum, à Min-Boulak, jusqu'aux embouchures du Sari-Sou et du Tchou. D'après la convention de 1860, la frontière doit partir du phare Chabine-Dagh, courir sur la limite des gouvernements d'Enisséï (2) et de Tomsk, au sud-ouest, jusqu'au lac Zaïssan, en suivant la chaîne de l'Alataou-Dzougarien, couper la rivière Ili, atteindre le massif du Thian-Chan et suivre le sommet de ces montagnes jusqu à l'extrémité du Kokand. Ce fut seulement en 1869, le 9 juin, que l'on commença à procéder au tracé exact de la limite entre la Chine et le Turkestan. Le premier jalon fut planté sur une colline formant la ligne de partage des eaux de la rivière Kalgouti, d'une part, et des rivières Aïan-Kol et Oïghir, de l'autre.

Au point de vue administratif, le Turkestan est divisé en deux provinces: celle de Sémiretchié et celle de Sir Daria, séparées l'une de l'autre par la rivière Kourogati.

La province de Sir-Daria comprend les districts de Kazalinsk, de Pérovski, de Tchemkent, de Kouraminsk, d'Aoulié-Ata, du Kodjent et de Djissak; et la province de Sémiretchié: ceux de Tokmak, d Issik-Koul, de Vernoé-Kopal, de Serguiepol et le pays de Zaravchan. Le Zaravchan se subdivise en trois régions: 1° Les environs de Samarkand; 2° Kalti-Kourgan et 3° Nagorni. La contrée d'Ili se subdivise également en trois parties.

Toute la superficie de l'Asie centrale russe s'élève à environ 15,000 milles géographiques carrés, d'après un calcul approximatif. Comme nous l'avons vu, la population monte à plus de 1,530,000 âmes, y compris les nomades. Il faut ajouter à ce chiffre les 100,000 habitants de la province d'Ili, qui ont été recensés séparément.

Le Turkestan fait partie de l'immense plaine basse, située au centre de l'ancien continent, et que Ritter a désignée sous le nom de *plaine touranienne*, mais qu'il est plus exact d'appeler *plaine centrale asiatique*. Aussi nous servirons-nous de cette dernière dénomination. D'après les calculs de Roon, sette plaine atteindrait une superficie de 62,000 milles carrés géographiques. Humboldt estime que, dans les temps préhistoriques, à l'une des dernières époques géologiques, la mer d'Aral communiquait avec la mer Caspienne, de sorte que toute la plaine basse de l'Asie centrale ne formait qu'une immense Méditerranée asiatique. Cette mer Aral-Caspienne aboutissait aussi à la mer Noire, et un large détroit la reliait avec l'Océan Glacial et les lacs Balkhach, Ala-Koul et Télé-Koul. L'exhaussement lent mais continu du continent asiatique a fait cesser cette communication et, après avoir soulevé le lit du détroit au-dessus du niveau de la mer, il transforma la mer Aral-Caspienne en un bassin fermé. De nos jours encore, ce soulèvement continue sur les côtes septentrionales de la Sibérie. Selon M. de Séménoff, ce bassin, une fois clos, perdit une grande quantité de ses eaux par suite de la sécheresse du climat et de l'absence d'affluents considérables. Ainsi se formèrent les steppes sablonneux et salins, au milieu desquels apparaissent comme de véritables oasis des parcelles de territoire fertile. Le climat fut donc ici jadis beaucoup plus humide, et la limite des neiges sur les montagnes bien plus basse. Du reste, on y retrouve encore des traces incontestables de glaciers et de moraines dans les vallées et les gorges.

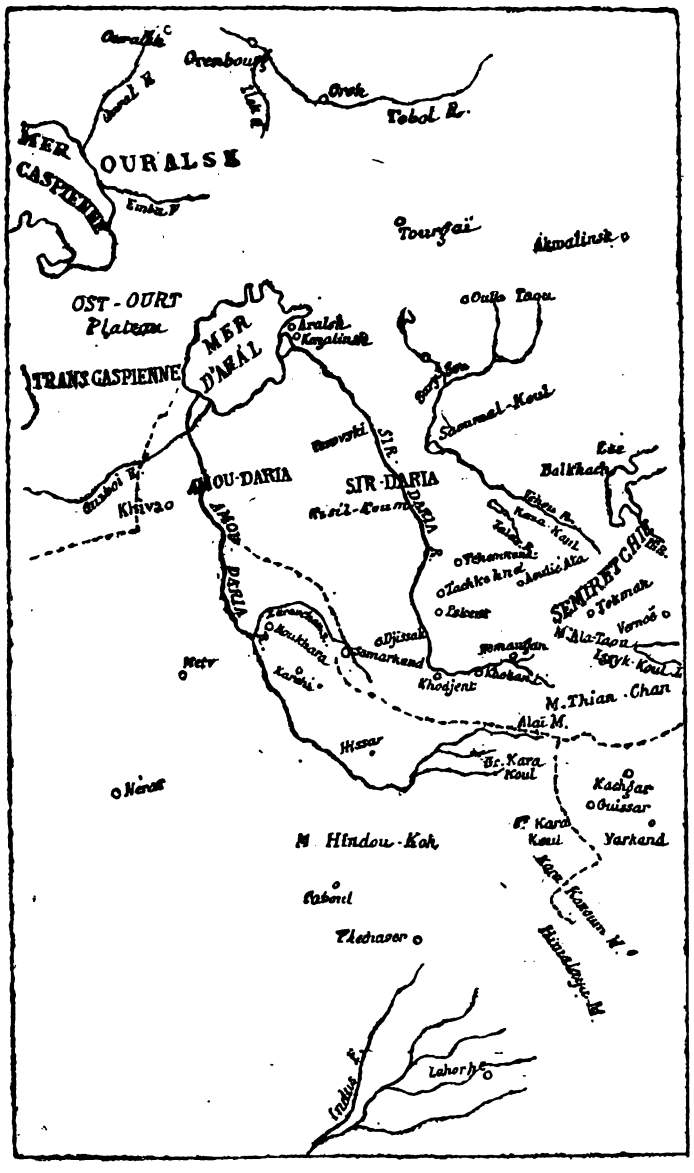
La plaine basse de l'Asie centrale, tout en se rétrécissant, se prolonge fort loin dans le nord-ouest et dans l'ouest, et même au delà du Volga jusqu'au Don et jusqu'aux Karpathes. Mais déjà, dans la Russie méridionale, se manifeste la transition entre la nature de l'Asie et celle de l'Europe. Entre l'Oural méridional et le versant nord du Caucase, la plaine est coupée par le cours inférieur du Volga et resserrée par l'extrémité septentrionale de la mer Caspienne. C'est par là que l'émigration asiatique pénétra en Europe. La plaine elle-même, coupée inégalement de zones fertiles, ne pouvait servir que de champ de bataille ou de campement provisoire pour les hordes turques et mongoles. Elles y séjournaient peu, du reste; la pauvreté relative de ce sol contraste avec l'opulence des contrées voisines et les engageait à s'en aller plus loin dans le sud

(1) Voir la Revue du 25 octobre dernier.
(2) Ou Iénisseï.

Digitized by Google

jusqu'aux Indes, puis, de là, à s'enfoncer à l'ouest ou au nord-ouest pour gagner la Perse ou l'Europe.

Cette plaine basse de l'Asie centrale est partout plate et peu élevée au-dessus du niveau de la mer; elle atteint, dans sa région occidentale, son plus grand abaissement, et son niveau est alors inférieur à celui de l'Océan. Si les résultats obtenus par MM. Zagoskine, Anjou et Dubamel, en 1846, sont exacts, il serait prouvé que la mer d'Aral a un niveau d'à peu près 36 mètres plus élevé que celui de la mer Caspienne et



situé, par suite, à 11 mètres au-dessus du niveau de l'Océan. Le nivellement du plateau d'Oust-Ourt a permis de constater une altitude absolue de 5 à 600 pieds (170 à 200 mètres); mais, au nord-ouest de l'Oust-Ourt, la contrée est plus basse que l'Océan, dont le niveau dépasse celui de la mer Caspienne de 81 pieds (27 mètres). Le pays, situé au nord de la mer Caspienne, est aussi plus bas que l'Océan. Le plan, passant par le niveau de la mer, coupe le massif ouralien entre la ville d'Ouralsk et la station Kalmikovskaïa, d'une part, et, de l'autre, le Volga vers Kamichine, entre Saratov et Tzaritzine, c'est-à-dire par 52° de latitude nord.

Les géographes appliquent à cette dépression différentes appellations: *plaine négative* (Ritter), *dépression Caspienne* (Humbodlt), *cirque Caspien*, etc. Humboldt dénomme aussi cette contrée d'une manière très-caractéristique ; il l'appelle le *pays des cratères* et les compare à ceux de la lune, qui ont jusqu'à 45 milles de diamètre. En effet, d'énormes massifs entourent de tous côtés la dépression Caspienne. A l'occident, se dressent les pics trachytiques des volcans éteints : l'Elbrouz, le Kazbek, etc.; plus au sud, s'élèvent l'Ararat, l'Alaguez, le Karni-Yarak, le groupe volcanique du lac Gok-Tchaï, qui lui-même n'est qu'un cratère éteint et rempli d'eau. Dans le massif de l'Elbrouz, nous remarquerons le sommet de Damavend, haut de 18,549 pieds (6,200 mètres) et même de 20,000 (6,670 mètres), d'après les calculs de M. Ivachintzoff. Plus loin, dans l'est, se déploie la chaîne septentrionale du Taurus, dans la direction de Nichapour. Ici l'altitude est un peu moindre; la hauteur moyenne varie entre 3,400 ou 4,000 pieds (1,000 à 1,400 mètres). Mais les proportions gigantesques des pics reparaissent de nouveau près de Kaboul, où la hauteur moyenne varie de 7,000 à 8,000 pieds (2,350 à 2,700 mètres), et les arêtes du Koloubeba et de l'Indou-Koh atteignent 16,800 et 18,984 pieds (5,600 à 6,300 mètres). M. de Séménoff, d'après son relevé hypsométrique du plateau d'Issik-Koul, aurait trouvé 4,540 pieds de hauteur absolue (1,500 mètres), et Goloubief, 5,500 (1,900 mètres), au moyen de l'observation barométrique. Les plateaux de Son-Koul, de Tchatin-Koul et de l'Alaï sont encore plus élevés : ils ont 9,400 (3,140 mètres), 11,050 (3,690 mètres) et 8,000 pieds (2,670 mètres). Dans le massif du Thian-Chan, on signale des sommets isolés et des cols, tels que le Tchatir-Rabaté, qui a 12,900 pieds (4,300 mètres), le Tarekté-Davan, 13,000 pieds 4,340 mètres), et le Chamsi, 11,000 pieds (3,670 mètres) (1).

Deux fleuves, qui eurent dans l'antiquité une grande importance, baignent l'immense plaine asiatique : l'Amou-Daria (*Oxus*) et le Sir-Daria (*Iaxart*). La civilisation de l'Asie centrale prit naissance sur leurs rivages. C'est le long du Sir-Daria et dans son bassin que s'élèvent Khiva, Karchi, Boukhara, Kokand, Kitab, Namangan, Marguelan, Andidjan, Khodjend, Tachkend, Azret, Tchemkend, Pérovski, Kazalinsk, Samarkand, qui subsistent encore, et bien d'autres grandes cités, dont nous ne trouvons plus que des vestiges.

Après ces deux fleuves, le cours d'eau le plus important est le Zaravchan, qui arrose la riche vallée de Miankal et les villes de Samarkand et de Boukhara. Ce réseau fluvial développe extraordinairement la fertilité du sol qu'il embrasse, et cet heureux territoire contraste agréablement avec les régions voisines qui, dépourvues d'eau ou insuffisamment arrosées, sont déboisées et brûlées par le soleil. Les hautes vallées,

(1) D'après Schlagintweit, les cols des monts Himalaya auraient, en moyenne, 17,800 pieds (5,940 mètres); ceux des monts Karakoroum, 18,700 (6,240 mètres); des monts Kouen-Loun, 17,000 (5,670 m.); l'altitude des vallées du Tibet varierait entre 11,700 p. (3,900 m.), près de Lassa, 13,600 p. (4,540 m.), près de Djanglaeht, et 14,560 (4,860 m.), près de Mansaravé; Suivant Mongomery, l'altitude du Gobi, sur la route de Kiakta à Pek'n, serait de 4,000 pieds (1,340 m.); au centre du steppe, elle atteindrait 2,500 pieds (840 m.), et, à la base de l'Altaï, 1,000 pieds (334 m.)
(*Orographie de la Sibérie*, par MIDDENDORF.)

Digitized by Google

avec leurs magnifiques pâturages et leurs nombreuses rivières, sont aussi une des caractéristiques de l'Asie centrale. Des émigrants russes colonisent actuellement ces régions.

Parmi la population indigène nous remarquerons les Kara-Kirghizes, fixés ici depuis les temps les plus reculés, et seulement dans les villes. Près de Samarkand, on rencontre les Tadjiks, montagnards qui se sont retirés dans les montagnes lorsque leurs fertiles plaines eurent été envahies par les hordes conquérantes des Ouzbeks.

L'aspect général de la province du Sémiretchié est agreste et sauvage; ce fut elle qui reçut les premières colonies russes. Le Sir-Daria offre le caractère steppien dans la plus grande partie de son étendue, et le pays de Zaravchan est remarquable par la densité de sa population, comme nous l'avons déjà vu, et par son sol parfaitement cultivé.

Traduit du Russe,
D'après le *Comité de statistiquede Saint-Pétersbourg*,
par G. du Laurens.

CLASSIFICATION DES AGES PRÉHISTORIQUES

Dimanche 10 décembre a eu lieu la première des excursions scientifiques organisées par M. Gabriel de Mortillet, professeur d'anthropologie préhistorique. Son but était de faire connaître, au musée des antiquités nationales de Saint-Germain-en-Laye, les diverses époques entre lesquelles le savant professeur partage la civilisation antéhistorique. Nous donnons plus loin le résumé de cette classification, entièrement basée sur les vestiges qui subsistent de l'industrie de l'homme depuis les temps géologiques jusqu'à la période mérovingienne.

A midi et demi, M. de Mortillet commença, dans les salles du musée, devant une centaine d'archéologues français et étrangers, la conférence qu'il nous avait promise, l'une des plus instructives que nous ayons entendue sur la paléontologie humaine et qui ne dura pas moins de deux heures et demie.

Nous passâmes ainsi en revue toute l'anthropologie préhistorique, pour ainsi dire, vitrine par vitrine. C'est d'abord l'âge de la pierre taillée, dont la première apparition caractérise l'*époque thénaisienne*, ainsi nommée de Thenay (Loir-et-Cher), où M. l'abbé Bourgeois a trouvé, dans des terrains tertiaires, des silex incontestablement taillés de main d'homme. Nous ne connaissons pas *de visu* le gisement, mais nous avons eu entre les mains un certain nombre de ces silex, et ceux que nous avons vus ne laissent aucun doute dans notre esprit quant à leur authenticité en tant que produits de l'industrie humaine.

Des silex de Thenay ou silex tertiaires, nous arrivons à l'*époque acheuléenne* ou *époque des alluvions*, à laquelle appartient la fameuse mâchoire humaine découverte par Boucher de Perthes dans la vallée de la Somme. A cette même époque se rapporte une hache de grande taille et d'une forme caractéristique, — car nous n'avons trouvé dans les vitrines du musée qu'un seul exemplaire à peu près semblable; encore n'était-ce que le moulage d'une pièce appartenant aux collections de M. d'Acy. Cette pièce, dont le musée ne possède que le moulage, provient des alluvions quaternaires de Thennes (Somme). Celle que nous avons dans les mains a été trouvée aux environs de Gisors.

L'époque de Saint-Acheul est également remarquable par la faune dont on retrouve les débris mélangés avec les produits de l'industrie de l'homme, faune qui se prolonge jusqu'au delà de l'époque du Moustiers. Elle est surtout représentée par le mammouth, qui ne différait guère de l'éléphant de nos jours que par son pelage couvert de poils, par ses dimensions, assez considérables pour qu'un homme de taille ordinaire pût se tenir debout sous le ventre de l'animal, enfin par la forme de ses défenses légèrement spiraloïdes.

Après l'âge de St-Acheul (1), M. G. de Mortillet a fait successivement passer devant nous les époques *Moustérienne*, *Solutréenne*, — cette dernière ne nous paraît pas suffisamment accusée pour caractériser véritablement une période distincte, — et *magdaléenne*, qui constituent, avec l'époque précédente, l'âge de la pierre taillée ou paléolithique.

On passe alors à l'*âge néolithique* ou *de la pierre polie*,

(1) **TABLEAU DE CLASSIFICATION DES ÉPOQUES**
d'après M. Gabriel de Mortillet

TEMPS.		AGES.	PÉRIODES.	ÉPOQUES.
Actuels.	Historiques.	Fer.	Mérovingienne.	Wabénienne. Franque. Burgonde. Germanique.
			Romaine.	Champdolienne. Basse époque ou décadence romaine.
				Lugdunienne. Basse époque romaine.
	Proto-historiques.		Gauloise.	Marnienne. Epoque gauloise. Epoque helvète. 3e époque lacustre.
				Hallstattienne. Epoque des tumulus. 1re époque du fer.
Géologiques.	Préhistoriques.	Bronze.	Bohémienne.	Larnaudienne. Epoque du marteleur ou du chaudronnier. 2e époque lacustre (2e partie).
				Morgienne. époque du fondeur. 2e Epoque lacustre (1e partie).
		Pierre.	Néolitique ou de la pierre polie.	Robenhausienne. Epoque des dolmens. 1re époque lacustre.
			Paléolithique ou de la pierre taillée quaternaire.	Magdalénienne. Grande époque des cavernes. Epoque du renne presque entière.
				Solutréenne. Partie des époques du renne et du mammouth.
				Moustérienne. Epoque de l'ours des cavernes.
				Acheuléenne. Partie de l'époque du mammouth. Epoque des alluvions.
			Eolitique ou tertiare.	Thenaisienne.

Digitized by Google

puis à l'*âge du bronze* ou *période bohémienne*, dans laquelle nous ouvrons, avec le métal, les époques lacustres de Morges et de Robentausen. Enfin paraissent les Gaulois, dont les enseignes portaient comme emblème le sanglier. Nous retrouvons, en effet, cet animal au nombre des trophées dont est orné l'arc de triomphe d'Orange, élevé en souvenir des victoires des Romains dans les Gaules.

L'époque *gauloise* ouvre l'âge du fer; c'est la période *lugdunienne*, qui lui succède, ainsi dénommée à cause de son développement considérable, surtout à Lyon et à Vienne (Isère). A cette époque appartient l'usage d'enterrer le long des voies romaines les urnes funéraires contenant les cendres des morts.

Plus tard, à l'époque *champdolienne*, on brûlait encore les corps; seulement on ne déposait plus leurs cendres, comme nous venons de le voir, le long des routes, mais bien dans de véritables cimetières ou *champs de douleur*, origine du nom de Champdolienne, donné à cette période.

Nous avons parcouru les galeries du musée consacrées à la *période mérovingienne*, caractérisée surtout par le luxe de l'ornementation et par la richesse du mobilier funéraire que l'on retrouve chaque jour dans les cimetières du temps.

A ce moment, a disparu l'épée véritable, *l'épée à deux tranchants*, pour faire place à une arme nouvelle à un seul tranchant, le *scramasax*. — L'épée, dès lors, ne se retrouve plus qu'entre les mains des principaux chefs, qui seuls ont encore le droit de la porter. A l'époque mérovingienne commencent à apparaître les premiers signes chrétiens.

EMILE RIVIÉRE.

COURRIER DE L'INTÉRIEUR.

ALGÉRIE. — *Alger*. Comparativement aux opérations du mois correspondant de 1874, il s'est produit, en octobre dernier, des *augmentations* :

1° A l'*exportation* : sur les laines, soies, graisses, boyaux, poissons, os, sabots et cornes de bétail, blés, orges, farines, légumes, fruits secs oléagineux, graines de lin, tabacs en feuilles, huiles d'olives, joncs et roseaux, fourrages et plants d'arbres;

2° A l'*importation* : sur les graisses, fromages, poissons, riz, cafés, tabacs en feuilles, huiles de graines grasses, bois de construction, matériaux, acides stéariques, vins, poterie, faïence, et les tissus autres que ceux de soie.

Les exportations de céréales ont continué à avoir de l'importance et témoignent tout à la fois de l'abondance de la dernière récolte et de l'extension continue donnée aux emblavures. C'est évidemment là la véritable explication des très-grandes quantités de grains arrivées sur nos quais.

Pour bien en faire ressortir les proportions, prises en 1876 par les expéditions de cette nature, il nous paraît nécessaire de mettre en présence le mouvement des 10 premiers mois des trois dernières années.

	Blé.	Orge.	Avoine.
1874. . .	11,398,400 k.	2,482,400 k.	5,598,200 k.
1875. . . .	4,584,900	3,687,800	4,531,300
1876. . . .	18,259,600	10,466,900	9,152,450

Les derniers chiffres sont concluants : ils autorisent toutes les espérances et déposent en faveur des ressources de l'Algérie. Elle est, « à elle seule, comme l'a très-bien dit M. Maurin, une immense région agricole. »

Mais, si le consommateur se réjouit de cette heureuse situation, il n'en est pas tout à fait de même du colon, les prix de vente marchant généralement en sens inverse de la production. La baisse des mercuriales a encore été accentuée par les arrivages de provenances étrangères.

Le canal de Suez a ouvert les marchés de l'Europe aux cultures de l'Orient. Nous empruntons, à cet égard, le passage suivant à une lettre datée de Calcutta le 22 octobre 1876.

« Le commerce des blés a pris une grande extension « depuis quelques temps; en 1870, les exportations de « l'Inde étaient de 2,000 tonnes; en 1873, elles s'éle- « vaient à 10,000 tonnes, pour tomber à 8,000 en 1874 « et se relever finalement à 50,000 l'année dernière. « *Dans le cours de cette année*, il en a déjà été exporté « 120,000 tonnes, de Calcutta seulement. Ce blé est « très-recherché sur le marché anglais, notamment à « à cause de sa grande siccité. »

La concurrence de l'Asie est, on le voit, des plus sérieuses, puisqu'*un seul* de ses ports a fait au continent européen, en moins de dix mois, des envois dont le chiffre ne reste pas au-dessous de 120,000,000 de kilogrammes. Notre colonie a tout intérêt à se prémunir; tout en continuant à cultiver les céréales, elle doit recourir simultanément à d'autres productions pour se ménager des ressources constamment rémunératrices. Elle en a une toute naturelle à sa disposition, qui constitue même en sa faveur un monopole; c'est l'élève du bétail. L'*alea* des transports à grande distance de certaines marchandises lui en garantit, du moins pour longtemps, l'entier privilége. C'est à l'Algérie de savoir en tirer parti. Il s'agit, en un mot, de la production de la viande de boucherie, avec la possibilité, disons mieux, la certitude de la livrer sur pied.

Nous pourrions nous en remettre, à cet égard, aux indications consignées à la suite du mouvement commercial de septembre, si depuis nous n'avions recueilli de nouvelles données au sujet des hauts plateaux. Nous les tenons des personnes dont les avis font autorité.

Contrairement à l'opinion trop répandue, l'indigène pourrait, en secouant son apathie et son imprévoyance, ménager aux troupeaux des abris contre les intempéries et du fourrage pour la saison des frimas. Il en résulterait une double conséquence : le bétail s'améliorerait, et l'on verrait, au grand avantage des éleveurs et de la consommation, cesser cette énorme mortalité devenue périodique.

Du reste, les hauts plateaux ne sont pas inaccessibles aux Européens. Le climat ne leur en interdit nullement le séjour, même en hiver. Comme l'Arabe, l'Européen peut les habiter et s'y créer une installation fixe. De très-grandes étendues de terre y sont disponibles et, sans toucher en rien aux réserves d'alfa, — autre mine utilement exploitable, — on a la latitude d'y former des centres de populations dans un temps rapproché.

Que faut-il pour cela?

1° Des voies de communications grandes et petites, avec des chemins de fer comme collecteurs, car les denrées doivent gagner rapidement les ports d'expédition et être livrées à bas prix à la consommation.

2° Une immigration, assez considérable pour accroître la population des villages, existant déjà sur d'autres points, et constituer un stock de bras, si nous

Digitized by Google

pouvons nous exprimer ainsi, toujours certainn de recevoir en Algérie une fructueuse rémunération.

Les deux questions de VOIRIE et de PEUPLEMENT dominent toutes les autres. Leur solution s'impose tout d'abord, et, une fois réalisée dans un sens essentiellement pratique, elle ouvrira le champ à la colonisation. L'agriculture et l'industrie prendront alors leur essor et se développeront à l'envi.

Ces deux questions sont au surplus à l'étude, nous le savons, et nous nous proposons nous-même de les aborder quelque jour prochain.

C. GUY.

COURRIER DE L'EXTÉRIEUR

BELGIQUE. — Les délibérations de cette conférence géographique, qui s'est réunie, du 12 au 14 septembre, au palais de Bruxelles, sur l'initiative du roi des Belges, se résument dans deux documents dont voici la teneur :

I. — *Déclaration de la conférence.*

Pour atteindre le but de la conférence internationale de Bruxelles, c'est-à-dire explorer scientifiquement les parties inconnues de l'Afrique, faciliter l'ouverture de voies qui fassent pénétrer la civilisation dans l'intérieur du continent africain, rechercher des moyens efficaces pour la suppression de la traite des nègres en Afrique, il faut :

1° Organiser, sur un plan international commun l'exploration des parties inconnues de l'Afrique, en limitant la région à explorer, à l'orient et à l'occident, par les deux mers, au midi par le bassin du Zambèze, au nord par les frontières du nouveau territoire égyptien et le Soudan indépendant. Le moyen le mieux approprié à cette exploration sera l'emploi d'un nombre suffisant de voyageurs isolés, partant de diverses bases d'opération.

2° Etablir, comme bases de ces explorations, un certain nombre de stations « scientifiques et hospitalières, » tant sur les côtes de l'Afrique que dans l'intérieur du continent.

De ces stations, les unes devront être établies, en nombre très restreint, sur les côtes orientale et occidentale d'Afrique, aux points où la civilisation européenne est déjà représentée, à Bagamoyo et à Loanda par exemple. Les stations auraient le caractère d'entrepôts destinés à fournir aux voyageurs des moyens d'existence et d'exploration. Elles pourraient être fondées à peu de frais, car elles seraient confiées à la garde des Européens résidant sur ces points.

Les autres stations seraient établies sur les points de l'intérieur le mieux appropriés pour servir de base immédiate aux explorations. On commencerait l'établissement de ces dernières stations par les points qui se recommandent dès aujourd'hui comme les plus favorables au but proposé. On pourrait signaler, par exemple, Ujiji. Nyangoué, la résidence du roi, ou un point quelconque situé dans les domaines de Muata-Yanvo. Les explorateurs pourraient indiquer plus tard d'autres points où il conviendrait de constituer des stations du même genre.

Laissant à l'avenir le soin d'établir des communications sûres entre les stations, la conférence exprime surtout le vœu qu'une ligne, autant que possible continue, de communications s'établisse de l'un à l'autre Océan, en suivant approximativement l'itinéraire du commandant Cameron. La conférence exprime également le vœu que, dans la suite, s'établissent des lignes d'opération dans la direction nord-sud.

La conférence fait appel dès aujourd'hui au bon vouloir et à la coopération de tous les voyageurs qui entreprendront des explorations scientifiques en Afrique, qu'ils voyagent ou non sous les auspices de la commission internationale instituée par ses soins.

II. — *Résolutions arrêtées par la conférence.*

1° Il sera constitué une commission internationale d'exploration et de civilisation de l'Afrique centrale et des comités nationaux qui se tiendront en rapport avec la commission, dans le but de centraliser autant que possible les efforts faits par leurs nationaux et de faciliter, par leur concours, l'exécution des résolutions de la commission.

2° Les comités nationaux se constitueront d'après le mode qui leur paraîtra préférable ;

3° La commission sera composée des présidents des principales Sociétés de Géographie qui sont représentées à la conférence de Bruxelles, ou qui viendraient à adhérer à son programme et de deux membres choisis par chaque comité national ;

4° Le président aura la faculté d'admettre dans l'association les pays qui n'étaient pas représentés à la conférence ;

5° Le président aura la faculté de compléter la commission internationale en y ajoutant des membres effectifs et des membres d'honneur ;

6° La commission centrale, après avoir fait son règlement, aura pour mission de diriger, par l'organe d'un comité exclusif, les entreprises et les travaux tendant à atteindre le but de l'association et gérer les fonds fournis par les gouvernements, par les comités nationaux et par des particuliers ;

7° Le comité exécutif sera constitué auprès du président et composé de trois ou quatre membres désignés préalablement par la conférence actuelle et, plus tard, par la commission internationale ;

8° Les membres du comité se tiendront prêts à répondre à l'appel du président ;

9° Le président désignera un secrétaire général, qui, par le fait même de sa nomination, deviendra membre de la commission internationale et du comité exécutif, ainsi qu'un trésorier.

Le comité belge est constitué et a le comte de Flandres pour président.

Vers la même époque se réunissait à Bruxelles cette année l'association géodésique internationale, sous la présidence du général Ibanez, délégué du gouvernement espagnol. La France était représentée par MM. Faye, Yvon Villarceau, Henry Sainte-Claire Deville, membres de l'Académie des sciences, et le commandant Perrier, membre du bureau des Longitudes. Il a été décidé que la réunion de la session de 1877 aura lieu à Stuttgard.

Parmi les résolutions importantes qui ont été adoptées, mentionnons la proposition du général Ibanez ayant pour but de demander au gouvernement français de réunir le réseau de la triangulation de l'Espagne avec celui de la France.

Le commandant Perrier a énergiquement protesté contre l'usage de la division sexagésimale de la circonférence et insisté vivement sur les avantages de la division centésimale. M. Henry Sainte-Claire Deville a ensuite donné des détails sur la fabrication de la règle de platine iridié qui servira de prototype universel.

Le général Bœyer, délégué prussien, a annoncé

Digitized by Google

que son gouvernement fait construire à Paris, chez MM. Brunner frères, un appareil pour la mesure directe des bases. Il a de plus ajouté que cet instrument, fort coûteux et fort délicat, sera mis à la disposition de tous les gouvernements associés pour la mesure exacte des dimensions de la terre.

Le congrès s'est rendu à Ostende, où il a visité les appareils enregistreurs du professeur d'hydrographie Van Rysselberghe, qui ont figuré, en 1875, à l'exposition de géographie des Tuileries. Ils ont été l'objet des plus grands éloges de la part du président Ibanez.

Il nous faut enfin mentionner le congrès d'hygiène et de sauvetage, ouvert le 4 octobre dernier, auquel ont pris part MM. Dumoustier de Frédilly, Gréard, Havard, les docteurs Laussedat, député, Fauvel, Marjolin, etc.

Dans les discussions, on s'est vivement occupé de la *question des eaux* (mode de distribution, qualités, etc.), et notamment de celle des *eaux d'égouts*. M. Mille a retracé à ce propos les travaux d'irrigation de la presqu'île de Gennevilliers. On a aussi dit un mot du *boisement des montagnes*, mais rien qui ne soit vague et sans intérêt; on a abordé la *démographie* médicale et l'on a discuté sur les moyens d'uniformiser, dans les différents Etats, les statistiques de la mortalité pour les diverses professions, d'une part, pour les nouveau-nés et les enfants en bas-âge, de l'autre. Enfin M. Liouville a demandé que les hospices spéciaux pour les enfants scrofuleux soient institués dans des climats plus chauds, plus favorables à la santé des enfants, tels que celui de l'Algérie.

Dans la section de sauvetage, on a étudié les moyens *de prévenir ou de neutraliser les collisions sur mer, de diminuer les cas de naufrage et d'abandon*, puis ceux propres à faire éviter les collisions de chemins fer.

M. *Emile Desnot*, avocat à la Cour de cassation belge, a abordé la question de l'émigration, et M. Broch a signalé l'importance de l'émigration norwégienne sans esprit de retour. Pour la France, M. Dumoustier de Frédilly, président de la société de sauvetage, a pris une part très-brillante et très-active aux travaux du congrès.

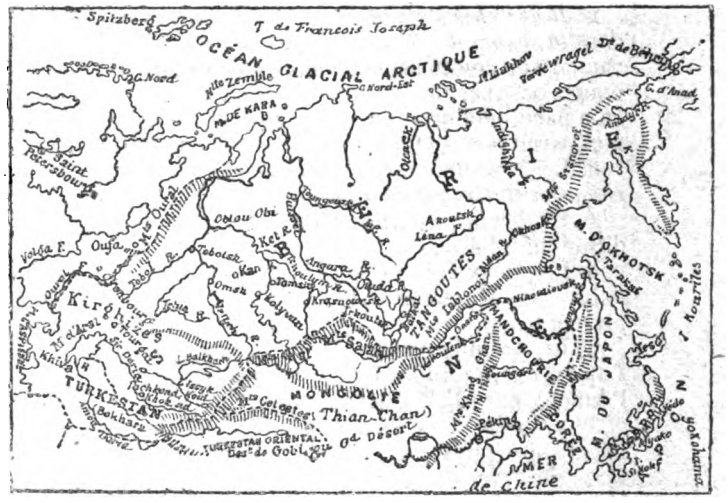
A la fin de la session, trois cents membres sont allés visiter la ville d'Anvers, qui, en ce moment, fait redresser ses quais le long de l'Escaut, ce qui lui procurera 41 kilomètres de quais avec un tirant d'eau d'au moins 8 mètres à marée basse. En 1859, la ville voyait s'élèver une enceinte de 14 kilomètres de circonférence; dès 1865, elle occupait 18 kilomètres carrés de superficie au lieu de 6; sa population était alors de 80,000 à mes or elle s'élevait en 1875 à 163,000. Tel est le développement énorme que prend cette heureuse rivale du Havre et de Rotterdam.

CARLOWITZ.

RUSSIE. — (*Saint-Pétersbourg*). La Société de géographie vient de publier son compte-rendu pour l'année 1875. Notre attention y est attirée surtout par les nombreuses explorations géographiques et les travaux géodésiques que la Société entreprend chaque année dans les régions peu connues ou tout à fait inexplorées de l'Asie centrale et de la Sibérie. L'année 1875 est signalée dans les annales de la Société d'abord par le grand nivellement de la Sibérie, qui comprend une ligne de plus de 3,000 kilomètres. Les dépenses, montant à 32,000 francs, ont été couvertes par quelques membres de la société. Le nivellement a été commencé à la frontière orientale de la Russie d'Europe, en un point nommé Riabowo-ozéro, dont la position est déterminée par la triangulation et reliée par un réseau triangulaire au niveau de la mer. Il a été dirigé par Kansk et Kolyvan vers Irkoutsk. Cet immense travail fut exécuté par 5 détachements isolés et dut s'arrêter à 260 kilomètres d'Irkoutsk, vu la précocité de l'hiver, qui arriva plus tôt qu'on ne croyait. Cependant on est parvenu à déterminer la position de plus de 1600 localités. Les calculs, nécessaires à l'établissement des chiffres fournis par l'observation, sont poursuivis très-activement.

Il faut mentionner ensuite les expéditions scientifiques, au nombre de cinq :

1° Celle de M. Tchékanowsky, dans le bassin de l'Olénék,—fleuve qui se jette dans l'Océan Glacial, à l'ouest de l'embouchure de la Léna,— est partie en mai et rentrée à Irkoutsk à la fin de décembre. Une levée géodésique du fleuve et de nombreuses collections d'histoire naturelle constituent les principaux résultats obtenus



pendant 8 mois de voyage dans un pays presque inhabité et couvert de vastes espaces de toundras. 2° Dans le bassin d'Amou-Daria (Asie Centrale), l'expédition scientifique de l'année 1874 a continué ses travaux de géodésie, d'hydrographie, de météorologie et d'ethnographie. La société a reçu communication des résultats donnés par les observations météorologiques. M. Dorand a défini les coordonnées géographiques de 11 localités; il a relevé 176 définitions magnétiques et rassemblé un grand nombre d'observations météorologiques. 3° En troisième lieu, on doit citer l'exploration des rivières Ket et Tchoulym, ainsi que du pays qui les sépare de l'Enisseï (1), effectuée en vue de l'exécution d'un projet de canal unissant, à l'aide de l'une de ces rivières, les bassins de l'Ob et de l'Enisseï. Les résultats géologiques de cette expédition constituent un riche butin pour la science. 4° L'expédition dans le Guissar (Asie centrale) a déterminé la position astronomique de 14 localites et dressé une carte topographique détaillée des pays de Guissar et de Koul-Ab. 5° La cinquième expédition se trouve en ce moment dans la presqu'île de Malacca. L'intrépide M. Maklaj, célèbre par ses recherches ethnographiques dans la Nouvelle-Guinée, a pénétré dans les terres de Pachan (jusqu'à la rive Kéda), peuplées des restes de tribus de Papouas.

(1) Ou Iénissii. *Enisseii* est l'orthographe russe de ce nom. (Voir le Dictionnaire de Makharof); c'est celle qui nous paraît devoir faire loi en cette matière.

Digitized by Google

Tout à fait en dehors des expéditions mentionnées, les sections de la Société, résidant dans les pays éloignés de l'Empire, ont entrepris plusieurs explorations scientifiques plus où moins considérables. Ainsi, la section de Sibérie a organisé un voyage à l'embouchure de la Léna et aux côtes de l'Océan Glacial, comprises entre ce fleuve et l'Olének. Une autre expédition a été envoyée sur les côtes de l'océan Pacique, dans la province Maritime, pour poursuivre des études zoologiques, ornithologiques et ichthyologiques; enfin une troisième a eu pour but les études paléontologiques et géologiques relatives à la vallée de l'Ouda (en Sibérie), etc.

L'activité de la société de géographie se manifeste encore par les publications d'ouvrages scientifiques faites pendant l'année 1875, dont voici une liste sommaire:

1° *Carte ethnographique de la Russie d'Europe*, par M. Kiltich, gravée dans l'établissement cartographique de M. Ilyne.

2° *Recherches statistiques sur le commerce des céréales dans la région de Riga*, ouvrage faisant suite aux travaux d'une commission d'enquête choisie par la Société pour s'occuper du commerce des céréales en Russie. Il en a paru déjà dix livraisons, formant trois gros volumes, avec cartes et diagrammes.

3° Le 7e volume des travaux de l'*expédition ethnographique et statistique dans la Russie du Nord-Ouest*.

4° Le dernier volume géologique de la grande expédition de Sibérie.

5° Les deux volumes du voyage de M. Prjéwalski dans « la Mangolie et le pays des Tangoutes » (*sous presse*).

6° Le premier volume des *travaux de l'expédition de l'Amou-Daria* (études hydrographiques sur le delta de l'Amou), par M. Zouboro (*sous presse*).

7° Volumes V et VI des mémoires de la section de géographie physique (topographie de la Sibérie orientale; observations hyrdométriques dans le nord de la Chine; matériaux pour la *Géographie du Tian-Chan, la vallée de l'Irtych noir*, etc.).

8° Le 7e volume des *Mémoires de la section d'ethnographie*.

9° La *Géographie de l'Asie*, de Ritter, vol. III. Cet ouvrage n'est pas seulement une reproduction en russe de l'ouvrage du célèbre géographe allemand; c'est une édition tout à fait refondue d'après les notions que nous possédons maintenant sur la géographie de cette partie du monde. Le 3e volume contient la géographie des chaînes de l'Altaï et de Sajan (prolongation orientale de l'Altaï, en quelque sorte).

10° Tome V, livraison 2e du Dictionnaire géographique et statistique de l'Empire russe (lettre T).

11. Les *Livres d'arpentage du* XVIe *siècle*, vol. II (le vol. III est sous presse). Cette édition, faite d'après les manuscrits des Archives, contient des données précieuses pour la géographie historique du pays.

12. Les six livraisons des Annales de la Société pour l'année 1875.

La section du Caucase a livré à la publicité les deux dernières livraisons du vol. III, la première livraison du vol. IV des Annales et le vol. IX des Mémoires. Entre autres choses, ces ouvrages contiennent les relations de l'expédition organisée dans l'Ouzboï (ancien lit de l'Amou, entre la mer d'Aral et la mer Caspienne). La section d'Orenbourg a publié le troisième volume de ses Mémoires, contenant les travaux ethnographiques et statistiques faits dans les gouvernements d'Oufa, d'Orenbourg, la province de Tourgaï et le pays des Khirghizes. La section du Sud-Ouest a publié les résultats du recensement de la population de la ville de Kiéro et commencé l'impression du troisième volume de ses Mémoires. Pour se rendre un compte exact des moyens par lesquels peut s'exercer l'activité de la Société, il importe de savoir que cette Société a six sections, qu'elle compte plus de 1,000 membres; que ses recettes annuelles, sans compter celles des sections, montent à plus de 100,000 fr.; qu'elle possède un capital de réserve de 100,000 fr. et 75,000 fr. de capitaux ayant une destination spéciale, qu'ils soient affectés à des travaux géographiques, comme expéditions, explorations, ou à des enquêtes statistiques, etc. Il faut avouer pourtant que les ressources pécuniaires ne lui suffisent pas toujours pour la vaste étendue de ses travaux.

JAHNSON.

TURQUIE. — Les événements qui sont peut-être à la veille de se dérouler dans la péninsule des Balkhans vont appeler l'attention publique d'une manière particulière sur la géographie de ces contrées. Il est à craindre qu'en cette circonstance, la neutralité de la Roumanie ne soit guère observée par parsonne; car, si elle l'était, la guerre entre la Russie et la Turquie ne pourrait guère commencer que sur mer, et les Russes seraient obligés, pour envahir ce dernier pays, d'opérer un débarquement dans la Dobroudja, au midi des bouches du Danube, c'est-à-dire dans la seule partie de la Turquie qui soit véritablement et effectivement ottomanisée. La Roumanie se trouvera donc sans doute amenée par la force des choses, et pour sauver ses intérêts, à se ranger d'un côté ou de l'autre. Dans le cas où cette alternative se produirait, il n'y a pas de doute à avoir sur le parti que prendra ce petit Etat.

La Roumanie est donc appelée à être le premier champ de bataille sur lequel se rencontreront les deux adversaires. On fera bien de se reporter à la carte de l'ensemble de la Turquie de petit format qu'ont reçue nos abonnés avec la *Revue* du 25 octobre dernier. Les Russes passeraient le Pruth en face de Chotineou Khotine, établiraient leur quartier-général à Fokchani, au nord-ouest de Galatz, et prendraient comme base d'opération le chemin de fer de Galatz et Braïla (1), par Bucarest et Kraiova, à Verciorova (frontière romano-hongroise). Ils trouveront devant elle un réseau de forteresses respectable, celui qui comprend Silistrie, Routchouk, Sistova et Choumla. Mais il est possible, et même probable, que ce quadrilatère soit tourné et que les premiers efforts de l'armée russe se concentrent sur Widdin. Dans ce cas, il y a, en face de cette ville, une localité qui jouera un grand rôle dans l'offensive, c'est Kalafat, séparée de Widdin par le Danube, mais d'où les canons à longue portée pourront, des hauteurs environnantes, écraser de leurs feux la ville turque. Les Turcs songeraient à prendre les devants et à occuper Kalafat. Ajoutons que c'est sur ce point que les Russes, en 1853, ont subi un échec qui les a empêchés de franchir le Danube.

Quant au débarquement vers Kosleudjé, il paraîtrait bien difficile à effectuer, vu la situation respective de la marine russe, dont l'effectif est très-réduit, et de la marine turque qui, au contraire, compte actuellement 648 canons et plus de 28,000 matelots.

Nous avons vu précédemment quelles étaient les ressources militaires de la Turquie. Dirigées par des officiers anglais, elles sont encore assez dignes de respect. Nous allons examiner maintenant quelles sont ces ressources économiques. Nous avons, à ce

(1) Qu'on appelle quelquefois aussi Braïlow.

Digitized by Google

sujet, sous les yeux des renseignements précis dont nous sommes redevables à M. Jakchich, chef de la division de la statistique officielle de Belgrade.

La population de la Turquie est évaluée à 8,396.000 habitants, dont 105,863 soldats et marins (effectif de paix). Cette population est répartie de la manière suivante entre les huit *vilayets*, ou provinces, de la Turquie d'Europe :

Ville de Constantinople, 327,750 habitants ; Édirné (Andrinople), 1.350,000 hab.; Touna, 1,995,000 hab.; Salonique, 1,028,140 hab.; Janina, 711,000 hab.; Prisrènd, 1,340,740 hab.; Bosna-Seraï (Seraïevo), 1,337,390 hab.; Crète, 200,000 hab.

Voici la proportion relative de la production des céréales dans sept de ces vilayets, le huitième, formé de la ville de Constantinople, ne pouvant rien fournir à cet égard.

	Froment	Seigle	Orge	Avoine	Maïs	Millet et sarrasin	Totaux)
	(1000 hectol.)	(1000 h.)	(1000 h.)	(1000 h.)	(1000 h.)	(1000 h.)	(1000 h.
Edirné	3,501	870	1,357	367	2,118	361	8,570
Touna	1,862	218	1,112	436	4,908	»	8,418
Salonique	1,158	695	931	166	1,050	154	4,146
Janina	990	165	402	214	917	»	2,678
Prisrend	1,277	726	1,017	286	1,503	61	4,900
Bosnie	387	110	956	450	984	220	3,103
Crète	48	»	81	20	»	»	149
	9,153	2,784	5,851	1,939	11,500	796	32,024

soit 1,090,000 hectolitres de froment par million d'habitants. (En France, la proportion est de 3 millions d'hectolitres pour la même population).

331,000 hectolitres de seigle, d° ;
696,000 hectolitres d'orge, d° ;
231,000 hectolitres d'avoine, d° ;
1,369,000 hectolitres de maïs. d° ;
95,000 hect. de millet et de sarrasin, d°.

Entre les différents vilayets, celui qui produit la plus grande masse de céréales est le vilayet d'Edirné ; car, en rapportant la production à la population du vilayet proprement dit, — réunie à celle de la ville de Constantinople, le véritable débouché économique de la région, — on voit que cette masse s'élève à 5.109.000 hectolitres par million d'habitants, soit 2/3 de plus que l'intensité moyenne de la production française. En revanche, cette proportion tombe à 774,000 en Crète ; elle remonte à 2,321,000 en Bosnie. Après le vilayet d'Edirné, les plus productifs sont ceux de Touna et de Salonique, de Janina et de Prisrend, dont, du reste, la population est plus dense que celle de la France : 4,249,000; 4,034,000; 3,764,000; 3,657,000 hectolitres par million d'habitants.

Cette production dépasse nécessairement les besoins de la consommation, et l'excédant s'exporte dans les ports de l'Archipel par les petits navires grecs de 250 tonneaux, qui le transportent à Marseille en temps de disette.

CARLOWITZ.

(*La suite au prochain numéro*).

NOUVELLES GÉOGRAPHIQUES

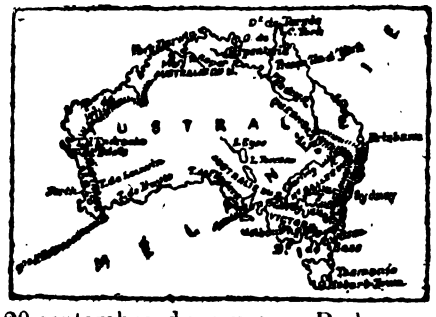
(VOYAGEURS ET SOCIÉTÉS).

SOMMAIRE. — Sociétés de géographie de Danemark et de Belgique. — Le Nil. — Le voyageur Budson en Australie. — Départ de M. Louis Say. — Les Allemands au pôle nord. — Le commandant Chambeyron. — Les Andes. — Sociétés de géographie commerciale de Paris et de statistique. — Diminution de la population française. — L'émigration chinoise. — Les Pampes de la république argentine. — Pamir et Kachgarie.

— Les sociétés de géographie se fondent de toutes parts. A Copenhague, c'est notre collaborateur M. Erslev qui prend l'initiative du mouvement. A Marseille, c'est M. Rabot qui est chargé de diriger les travaux de la nouvelle société. En Belgique, Anvers et Bruxelles vont avoir chacune leur association, présidée, l'une, par M. Wouvermans, et l'autre par M. le général Liagre. La Belgique, depuis quelques années, marque le pas au point de vue géographique. C'est elle qui a eu le premier congrès géographique à Anvers en 1871 ; c'est son roi, dont nous avons l'honneur de voir figurer le nom au nombre des abonnés de la *Revue géographique internationale*, qui vient de prendre en main la cause de la civilisation et des explorations de l'Afrique. La Belgique va enfin posséder deux sociétés et, sans doute aussi, deux recueils. Celle de Bruxelles, dite *Société belge de géographie*, a pour vice-présidents M. d'Hane-Steenhuyse, président du premier congrès géographique, et M. Houzeau, directeur de l'Observatoire royal de Bruxelles. La Société a confié son secrétariat général à l'activité de M. Du Fief, professeur à l'Athénée royal. Enfin, parmi les membres du conseil figurent notre éminent confrère M. de Laveley ; notre ancien collègue du jury, M. Grandgaignage ; M. Ruelens, commissaire de la Belgique au congrès de Paris, en 1875 ; M. Sainctelette, député ; etc. La cotisation est de 12 fr., et le droit d'entrée, avec diplôme, de 6 fr. Cette somme est payée par les membres honoraires et les membres effectifs. Enfin, la Société compte des membres correspondants au nombre de 50 au plus. Cette création sera, pour la Belgique, le complément de l'œuvre royale ; un recueil lui servira d'organe. Son programme est absolument le nôtre. Nous ne pouvons qu'applaudir à la fondation d'œuvres du même esprit et des mêmes idées qui ont déterminé la publication de la *Revue géographique internationale*.

— Dans la séance du 8 novembre, la Société de géographie de France a reçu les remerciements du capitaine Nares au sujet des félicitations qu'elle lui avait adressées. M. Babinet a demandé à la Société si elle avait reçu quelques renseignements relativement aux deux branches du Nil, dont l'une, sortant du lac Mansinga pour rejoindre le Sobat, permettrait d'éviter ainsi l'obstruction du Nil, et dont l'autre se bifurquerait à sa sortie du lac Albert et enverrait un bras vers le Ouellé, dans la direction du lac Tchad, ou peut-être vers le Bahr-el-Arab. Le président espère recevoir ces jours-ci des nouvelles du colonel Gordon, qui sera probablement en état de résoudre la question.

— On annonce l'arrivée à Georgetown (Australie), à la



date du 20 septembre, du voyageur Budson, qui a traversé, entre Port-Darwin et le cours S. E. du Roper, des plaines où abondent des pâturages naturels très-

Digitized by Google

riches. La région qui s'étend entre les rivières Catherine et Mary est très fertile, mais, à 150 milles au-delà de la vallée du Roper, commence un désert de 200 milles, qu'il a fallu traverser au prix de fatigues inouïes. M. Budson a rencontré à peine quelques indigènes durant ce parcours de 1,000 milles environ.

— Le mouvement, déterminé par la conférence de Bruxelles se continue et s'accentue en Belgique; MM. Negri et Correnti font connaître qu'il en est de même en Italie et que le prince royal a accepté la présidence du comité national; enfin M. Nachtigal donne avis de la création d'un comité national allemand.

— M. Louis Say vient de partir pour tenter l'accès du Ahaggar. A la séance de la Société, les murs de la salle sont tendus de très-intéressantes et fort jolies aquarelles du jeune voyageur, relatives à son dernier voyage à Rhadamès.

— La Société allemande pour l'exploration du pôle arctique a reçu un télégramme de l'expédition de l'*Obi*, daté d'Enisséi le 5 décembre, par lequel le capitaine Wiggins annonce qu'il a rencontré un port convenable dans la baie de Podarata, où il a séjourné pendant plusieurs semaines.

Le capitaine Wiggins a, en outre, découvert une grande île, au nord de l'embouchure de l'Obi, et une nouvelle route par terre jusqu'à l'Enisséi. Il a trouvé l'Enisséi en remontant vers Kourjaha, parfaitement navigable.

— Un chirurgien de marine, M. Piesvaux, vient de partir pour la Guyane. Il compte, après la saison des pluies, remonter le Marodi, gagner les monts Tumuc-Humac et revenir par quelque affluent de l'Amazone. Il sera accompagné de 3 ou 5 soldats de marine et de quelques nègres porteurs, qui ne demandent pas moins de 3 fr. par jour pour accompagner les Européens.

— M. Guillaume Rey lit ensuite une lettre du commandant Chambeyron, qui rectifie un certain nombre de positions d'îles voisines de la Nouvelle-Calédonie. On sait que c'est à ce vaillant officier que la science est redevable des données précises qu'elle possède sur les côtes de cette colonie. Après cette lecture, M. Virlet-d'Aoust a fait une communication sur les montagnes de l'Amérique centrale. Ce n'est pas, comme l'a dit Humboldt et comme l'ont répété après lui tous les géographes, une chaîne ininterrompue, continuation des Andes, mais bien une série de chaînons détachés, courant parallèlement les uns aux autres. Il parle ensuite de certains tourbillons de poussière qu'il a vus se former sur le plateau du Mexique et qui, suivant M. le comte Hugot, sont absolument analogues à ceux qu'on peut voir en France sur nos routes et, suivant l'abbé David, à ceux qu'a observés en Asie M. de Khanikoff.

— La Société de géographie commerciale de Paris, dans sa dernière séance de novembre, a entendu l'exposé de M. Saffray sur la création d'un musée de matières premières à Paris. L'idée est bonne, mais les moyens d'exécution ne sont pas encore suffisamment étudiés, La communication de M. Georges Renaud sur les *forces productives de la Hongrie* a été renvoyée à la séance suivante.

La section d'enseignement de ladite Société s'est également réunie de son côté, sous la présidence de M. Cortambert. Elle s'est occupée surtout d'affaires. Elle a nommé M. Malte-Brun son président et M. Pigeonneau vice-président, réservant la nomination d'un second vice-président pour plus tard. M. Renou devient son secrétaire. Elle se réunira le deuxième mercredi de chaque mois, à 8 heures 1/2 du soir, et, dans sa prochaine séance, elle entendra M. Georges Renaud sur l'*enseignement de la statistique* (Congrès de Buda-Pesth) et M. Renou sur l'*enseignement de la géographie en Allemagne*.

— La Société de statistique, dans son avant-dernière séance, présidée par M. Léonce de Lavergne, a entendu un mémoire de M. Loua sur l'accroissement comparé de la population dans les divers Etats de l'Europe, rédigé d'après le beau travail de statistique internationale de M. Berg, directeur de la statistique de Stockholm. Il a mis en lumière ce fait qu'actuellement la période de doublement de la population de la France est de 236 ans, tandis qu'elle ne dépasse pas 83 ans pour l'Allemagne. M. Bertillon, au point de vue scientifique, critique avec justesse cette manière de présenter les choses. Il vaudrait mieux comparer d'après l'accroissement moyen annuel de tant pour mille habitants. Cela est vrai, mais le procédé de M. Loua n'est pas mauvais pour frapper l'esprit public et attirer l'attention de tous sur le danger auquel la France est exposée, dans un avenir prochain, par la lenteur d'accroissement de sa population.

— L'*Helsingfors Dagblad* annonce qu'une nouvelle expédition scientifique, dirigée par M. Alqwist, doit se rendre, au mois de février prochain, sur les bords de l'Obi et de l'Irtych. Ce voyage a pour but des études ethnographiques chez les Ostiaques et les Vogoules.

Du très-intéressant, mais très-long rapport que le secrétaire général de la Société, M. Maunoir, a lu à l'assemblée générale du 20 décembre, nous extrayons quelques faits qui nous semblent offrir quelque intérêt spécial pour nos lecteurs.

En 1876, le nombre des adhésions à la Société de géographie a été de près de 200; mais on a à enregistrer 28 décès, parmi lesquels ceux de MM. Guigniaut, Lafond de Lurcy, Larabit, Ch. Sainte-Claire Deville, Wolowski, Beaumier, Assézat, etc.

L'accroissement de la bibliothèque a été considérable pendant l'exercice qui s'achève.

La commission centrale a reconnu qu'il devenait nécessaire de procéder à une publication plus rapide des procès-verbaux des séances : il sera ainsi plus facile de donner une plus grande publicité à tout ce qui a trait à la Société.

Le compte-rendu des séances du Congrès de géographie de l'année dernière va enfin paraître; il ne faut pas s'étonner de ce long retard; certains auteurs n'ont remis que tardivement leurs manuscrits, et il a fallu relire une masse énorme d'épreuves.

Enfin un chiffre, donné par M. Maunoir, sur l'émigration chinoise dans tous les pays du monde, nous paraît curieux à enregistrer, à cause de l'influence que cette expansion de la race jaune peut être appelée à jouer dans la transformation de l'humanité : cette immigration se monte au chiffre fabuleux de 18,900,000 individus par an.

M. Désiré Charnay a fait ensuite une spirituelle et humoristique lecture sur ses voyages à travers les pampas de la République Argentine. Malgré leur laideur, certaines villes sont aimées de leurs habitants; « il doit en être d'elles, dit le voyageur, comme des femmes; ce ne sont pas toujours les plus belles qui sont le plus aimées. »

Sur la frontière indienne, la sécurité n'est pas grande, et, comme le voyageur se plaignait du peu de gendarmes qu'il avait rencontrés, les habitants n'en faisaient pas autant : « Dans un rancho, dirent-ils à M. Char-

Digitized by Google

nay, vivait un gaucho avec sa fille, âgée de 16 ans. Il passait pour avoir de l'argent. Un soir deux hommes masqués se jettent sur lui, le tuent à coups de couteau et, en menaçant la jeune fille, se font désigner l'endroit où le magot est caché. Celle-ci profite de ce qu'ils sont occupés à forcer un meuble, se saisit d'un révolver et les étend morts tous deux à ses pieds. Elle se rend en courant chez l'alcade qu'elle ne rencontre pas, elle vole chez le juge qui était sorti; elle rassemble la population du pueblo voisin et revient, les deux voleurs étaient l'alcade et le juge qu'on n'avait pu trouver. Jugez, d'après cela, si nous désirons des gendarmes. »

M. Paquier a ensuite donné de très-curieux détails sur le Pamir et la Kachgarie, où Mohammed Yacoub s'est taillé un royaume. Ce Napoléon de l'Orient a su se maintenir entre l'Angleterre, la Russie et la Chine; les dernières nouvelles affirment cependant que ses troupes viennent d'être défaites par les Chinois, et son fils fait prisonnier.

GABRIEL MARCEL.

NÉCROLOGIE. — Un explorateur africain, qui comptait parmi les plus dévoués à la science, M. Louis-Arthur Lucas, de Manchester, vient de mourir à bord du steamer *Massouah*, dans le port de Djeddah (Arabie). M. Lucas revenait de Khartoum et se rendait au Caire, lorsqu'il a succombé aux atteintes d'une fièvre pernicieuse.

NOTIONS GENERALES D'ASTRONOMIE

L'astronomie est la science qui nous apprend à connaître l'univers.

L'univers se compose de tout ce qui existe. Le Soleil, la Lune, les Etoiles sont des astres, dont la réunion constitue l'univers. La Terre aussi est un astre, malgré l'apparence et le témoignage immédiat des sens, qui nous fait croire qu'elle est immobile et qu'elle sert de base au monde entier.

La Terre est un astre du ciel. Elle tourne dans l'espace, suivant une circonférence dont le soleil occupe à peu près le centre, à la distance de 37 millions de lieues de ce foyer de chaleur et de lumiere, et en parcourant 550,000 lieues par jour, vitesse 1,800 fois plus rapide que celle d'un train express, et 75 fois plus que celle d'un boulet de canon.

Dans ce mouvement de translation autour du Soleil, la Terre se crée à elle-même ses années et ses saisons. En même temps, elle tourne sur elle-même en 24 heures, et, en faisant passer successivement tous ses points dans la lumière du soleil et dans l'ombre, donne à tous ses peuples le jour et la nuit. Pendant le jour, la lumière du soleil éclairant notre atmosphère jette un voile bleu entre nous et le reste de l'univers, ce qui nous empêche de voir les étoiles. Sans l'atmosphère, nous les verrions de jour comme de nuit. Pendant la nuit, l'atmosphère, n'étant pas éclairée, reste transparente et nous permet de voir les étoiles.

En même temps que la terre tourne autour du soleil, d'autres mondes, analogues à elle, c'est-à-dire non lumineux par eux-mêmes et éclairés par le soleil, circulent comme elle autour du même astre. Ce sont les planètes. Il y en a trois d'une dimension moyenne, comme la terre, à savoir : Mercure, Vénus et Mars. Il y en a quatre beaucoup plus grosses et plus éloignées du soleil ; c'est : Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune.

Les étoiles sont toutes situées au delà du système planétaire, et à d'immenses distances. Chacune est un soleil brillant de sa propre lumière, et centre, sans doute de systèmes planétaires différents du nôtre.

C'est à l'astronomie que nous devons de connaître la position de la Terre dans l'espace, les forces qui la soutiennent, les lois qui régissent ses mouvements et sa vie. C'est cette belle science, aussi, qui nous a fait connaître les autres planètes, — la constitution physique du Soleil, — les distances des étoiles, — l'organisation générale de l'univers. Son étude est absolument indispensable à toute éducation qui veut être sérieuse. Sans elle nous vivrions comme des aveugles-nés, sans savoir où nous sommes, sur quoi nous marchons, quelle place nous occupons dans l'univers, et sans nous douter des merveilles qui nous entourent.

L'astronomie est la plus ancienne des sciences. Avant même d'avoir commencé leur histoire et inventé l'écriture, les hommes observaient déjà le ciel et y inscrivaient, comme sur des tablettes indélebiles et impérissables, les faits qu'ils voulaient graver dans leur mémoire et conserver aux siècles futurs. De là l'origine des constellations.

C'est sous le beau ciel de l'Inde qu'elle a pris naissance, et c'est de là qu'elle s'est répandue dans la Chaldée, dans la Phénicie, en Egypte, en Chine, etc. Il y a trois mille ans, de grandes écoles philosophiques l'enseignaient déjà. Dans cette astronomie ancienne, la terre occupait le centre du monde. Il a fallu des milliers d'années d'observation pour arriver, après mille complications successives, à la simplicité du système de la nature. Ce n'est qu'en 1543 que Copernic mourant, légua à l'humanité son grand travail prouvant que la terre n'est pas au centre du monde. Depuis plus de 300 ans, les travaux progressifs des illustres génies, qui consacrèrent leurs vies à chercher la vérité, des Galilée, des Képler, des Newton, des Laplace, des Herschel....., ont constamment prouvé, vérifié, démontré la réalité du système de Copernic.

CAMILLE FLAMMARION.

PETITE-POSTE. — C. S. L. Nous ne connaissons rien d'analogue à l'ouvrage du colonel Denaix, dans les publications remises au courant. Il existe une géographie de l'empire d'Allemagne, traduite de l'allemand (édition de 1871) et très-répandue en Allemagne dans le monde militaire. C'est Fischbacher et Sandoz, 33, rue de Seine, qui l'ont éditée. — Rien, à notre point de vue, ne remplace la géographie de Malte-Brun, revue par Lavallée. Celle que publie Hachette, d'Elisée Reclus, tout en ayant certains mérites, est une œuvre trop littéraire et pas assez scientifique pour répondre à ce que vous désirez.

— Ayant adressé à un de nos abonnés, sur sa demande, les huit premiers numéros de la Revue, les numéros, tombés au rebut à la poste, nous sont revenus. L'abonné, à qui ils étaient adressés et qui ne les aurait pas reçus, est prié de se faire connaître.

ASSOCIATION PHILOTECHNIQUE (cours commerciaux publics et gratuits), à la mairie du IXe arrondissement, rue Drouot. — Le samedi, de 5 à 6 heures, géographie agricole, industrielle et commerciale de la France, par G. MARCEL, attaché à la bibliothèque nationale (ouverture le 16 décembre dernier).

— Mercredi, 27 décembre, à 8 heures du soir, conférence de M. Georges Renaud au théâtre de Saint-Germain-en-Laye sur *les Français à la surface du globe*.

Le Gérant : E. BAUDELOT.

Paris. — Typ. A. PARENT, rue Monsieur-le-Prince, 29-31.

Digitized by Google

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DE LA

PREMIÈRE ANNÉE DE LA REVUE GÉOGRAPHIQUE

Pages.

N° 1 (10 mars 1876). 1
GEORGES RENAUD. — Notre programme.
MICHEL CHEVALIER. — Le tunnel sous-marin du Pas-de-Calais.
Toussaint LOUA. — Procédés de cartographie statistique.
EUGÈNE CORTAMBERT. — Anciens monuments géographiques des Xe et XIe siècles.
E. LOTTIN. — L'enseignement de la topographie.
Courrier de l'extérieur :
C. GUY. — Algérie.
R. B. MURRAY. — Grande-Bretagne (*Londres*).
X... — Herzégovine.
X ... — Espagne (*Madrid*),
Revues et Journaux : Bohémiens, Roumanie, l'hydrographie et le Challenger, Ceylan, Przéwalsky et la Mongolie, Loango et Sumatra.
Dernières Nouvelles : Herzégovine, le Kokand, l'Impératrice des Indes, les chemins de fer espagnols, l'Italie et Christophé Colomb, inondations et crues de la Seine, le dictionnaire géographique, le lieutenant Cameron à Paris, Société des études géographiques, conférences des instituteurs de la Seine, atlas statistique Levasseur, le chemin de fer du Pas-de-Calais et la géodésie du Brésil à l'Académie des sciences.
Bibliographie : Carte de l'Europe centrale, les villes mortes du golfe de Lyon, Rapport de la société de géographie de Vienne, l'Algérie.
Carte de l'**Herzégovine**.

N° 2 (25 mars 1876). 17
GEORGES RENAUD. — L'Algérie et M. Largeau.
VICTOR GUÉRIN. — Mission en Palestine.
E. LEVASSEUR. — La houille dans l'Europe occidentale.
E. LOTTIN. — L'enseignement de la topographie au point de vue militaire.
Académies et Sociétés. — Le Nil et la Seine à l'Académie des sciences, le colonel Laussedat, le prix Paul Bert, Société de navigation aérienne, le lignite du Gabon, Cartes du Colorado, Atlas Leverrier, Stations météorologiques au pôle, M. Hamy et les Caraïbes, Nouvelle carte de Chine, Société des études géographiques, M. Laboulaye et M. Agassiz, l'Association scientifique, M. Levasseur et l'enseignement géographique depuis 1800, Globes et cartes, Reliefs, Commission de géographie commerciale, Nouvelle-Guinée et Afghanistan.
Courrier de l'intérieur : Lyon.
Courrier de l'extérieur :
C. GUY : Algérie (*Alger*, *Touggourt*).
X...: Grande-Bretagne (*Londres*).
X...: Portugal (*Lisbonne*).
X...: Kokand.
Bibliographie : Les villes mortes du Zuiderzée.
Cartes : Les industries extratives de l'Angleterre, les 20 plus grandes houillères de France, le Khokand (Asie centrale).

N° 3 (10 avril 1876). 41
G. R. — L'Afrique centrale d'après Cameron, I. Orthographe des noms africains, II. Mission et départ de Cameron, III. Mort de Livingstone, exploration du lac Tanganyika, le Loukouga, IV. De Nyangoué à Kiléma, le Loualâba et le Lomâdi, V. Séjour à Kiléma, VI. de Kiléma à Loanda, VII. Travaux scientifiques de Cameron, VIII. La géographie de l'Afrique mieux connue des anciens, IX. Résultats du voyage de Cameron au point de vue commercial, canal du Loualâba au Zambézi, X. De l'identité du Loualâba et du Congo, XI. Retour de Cameron, sa réception à Liverpool.
GEORGES RENAUD. — L'Algérie et M. Largeau (*suite et fin*).
Courrier de l'intérieur. — M. J.-V. WILD : Nancy.
Bibliographie. — Ed. SAYOUS : les peuples slaves de l'Europe orientale.
Cartes : L'Afrique. — Lac Tanganyika et itinéraire de Cameron dans l'Afrique centrale.

N° 4 (25 avril 1876). 57
E. LEVASSEUR. — L'enseignement de la géographie dans l'école primaire.
Stanislas MEUNIER. — Neiges et glaciers.
DE UJFALVY. — Ethnographie de l'Asie.
Courrier de l'intérieur. — MESTREZAT : Bordeaux.
Courriers de l'extérieur. — FRANÇOIS BERTON : Etats-Unis (San-Francisco).
GABRIEL MARCEL : Iles Soulou.
Carte : Les Alpes centrales de la Suisse.
Gravure : Cristaux de glaces.

N° 5 (10 mai 1876). 73
EMILE RIVIÈRE. — Les sciences géographiques à la réunion des sociétés savantes.
G. R. — Les explorateurs couronnés par la société de géographie.
STANISLAS MEUNIER. — Neiges et glaciers (*suite*).
E. LOTTIN. — De l'étude du relief du sol au point de vue militaire.
Courrier de l'extérieur.
C. GUY. — Algérie (Alger) : Revue de quinzaine du mouvement de la colonisation.
ACHILLE BAZAINE. — Pérou (Lima) : Les chemins de fer.
EMMANUEL GLASER. — Egypte (le Caire) : La fête de l'Ecrasement.
Bibliographie. — La Hollande pittoresque, les Frontières menacées, par Henry Havard. Carte murale de l'Europe par E. Levasseur, le Curvimètre, Carte commerciale et douanière de la France par Le Camus de Moffet.
Carte : Le Pérou.
Gravure : Le massif du mont Blanc.

N° 6 (25 mai 1876). 89
DE QUATREFAGES. — Origines et migrations des races humaines comparées avec celles des animaux et des végétaux.
STANISLAS MEUNIER. — Neiges et glaciers (*suite*).
GEORGES RENAUD. — René Caillié à Tin-Bouctou.
Courrier de l'intérieur.
EMILE WANNER. — Le Havre : Le commerce et l'enseignement en 1875.
Courrier de l'extérieur.
EUGÈNE JOLY. — Algérie (*Alger*) : L'agriculture, l'industrie et le commerce en 1875.
Comte MEYNERS d'ESTREY. — Ile Célèbes : Installation d'une reine à Panama.
EMILE RIVIÈRE. — Extrême-Orient : La beauté des ongles chez les grands seigneurs annamites, siamois et chinois.
Variété.
ARMAND RENAUD. — La charité au désert (René Caillié), poésie.
Cartes : Les glaciers de la Jungfrau, l'archipel des Célèbes.
Gravure : Moraine de glacier, Esquisse des ongles siamois.

N° 7 (10 juin 1876). 105 ~~109~~
E. LEVASSEUR. — L'enseignement de la géographie dans l'école primaire (*suite*).
E. DE QUATREFAGES. — Origines et émigrations des races humaines, comparées avec celle des animaux et des végétaux (*suite et fin*).
STANISLAS MEUNIER. — Neiges et glaciers (*suite et fin*).
Courrier de l'extérieur.
C. GUY. — Algérie (*Alger*) : La colonisation pendant le 1er trimestre de 1876.
R. B. MURRAY. — Grande-Bretagne (*Londres*) : Postes et télégraphes.
GEORGES RENAUD. — Russie (*Saint-Pétersbourg*) : L'enseignement du musée pédagogique.
Variété.
GASTON de MEZ. — L'heure à Paris, à Rome et à Londres.
Bibliographie : Le Caucase (d'après le baron Thielmann), par le baron Ernouf ; l'île de Cuba, par Hipp. Piron ; l'Algérie (agriculture, industrie, commerce), par C. Guy ; Géographie militaire du bassin du Rhin, par A. Pichat.
Carte : France physique.

Digitized by Google

Pages

N° 8 (25 juin 1876). 121
E. LEVASSEUR. — L'enseignement de la géographie dans l'école primaire (*suite et fin*).
LÉON DELPIERRE.—Les Congrès de 1876 (Clermont-Ferrand, Buda-Pesth, Saint-Pétersbourg, Marseille).
C. DU LAURENS. — Les Samoïèdes (d'après Islavin, Maximoff et Groupé).
E. LOTTIN. — Relation du relief du sol avec la distribution hydrographique.
Courrier de l'intérieur.
D. ZURCHER. — Nice : Le développement économique de la région. — Le commerce et le port.
Courrier de l'extérieur.
X... — *Alger* : Les chemins de fer et les écoles musulmanes.
ACHILLE BAZAINE. — Grande-Bretagne (*Cardif*) : La crise industrielle.
GEORGES RENAUD. — Herzégovine : Les chefs insurgés et la situation économique (avec neuf portraits photographiques).
— Russie (Odessa) : Le commerce des blés de la mer Noire et la concurrence de la Californie.
Bibliographie : L'Abyssinie, par Raffray.
Cartes : La France par départements ; l'Europe (Russie).
Esquisse. — Coupe d'un bassin ; affluents et confluents, profil transversal du bassin de la Loire, de Gien à Civray.

N° 9 (21 juillet 1876). 137
E. CORTAMBERT : L'enseignement de la géographie dans l'école primaire.
CARLOWITZ : Congrès d'anthropologie et de statistique de Buda-Pesth.
GEORGES RENAUD : L'Auvergne (congrès de Clermont-Ferrand).
ABEL LEMERCIER : Le club alpin français (fêtes et congrès d'Annecy).
Courrier de l'intérieur.
C. GUY. — Algérie (*Alger*) : Mouvement du commerce.
Courrier de l'extérieur.
T. D. — Serbie : Le théâtre de la guerre.
Cartes : Les environs de Clermont-Ferrand. Le théâtre de la guerre en Turquie. Les chemins de fer français.

N° 10 (25 août 1876). 161
VIOLLET-LE-DUC : L'enseignement de la géographie dans l'école primaire.
G. R : Largeau dans le Sahara.
W. DE FONVIELLE : L'école d'aréonautes français et le Tricolore.
RIMUALDI : Vacances et voyages.
CARLOWITZ : Congrès d'anthropologie et de statistique de Buda-Pesth (nouveaux détails).
GEORGES RENAUD : L'Auvergne (congrès de Clermont-Ferrand (*suite et fin*).
Courrier de l'extérieur :
T. D. — Serbie : Désastres serbes et victoires monténégrines.
BOURGUIGNON. — *Ile Maurice* : Situation économique.
CARLOWITZ. — **Bibliographie.**
Cartes : Le Monténégro, trois Panoramas des monts d'Auvergne, les environs de Pontgibaud, les environs du Mont-Dore et du lac Chambon, les Montagnes du centre de la France, la coulée ou chaire du Puy de Pariou ; le massif du Cantal.

N° 11 (25 septembre 1875). 133
HIPPOLYTE MAZE : L'enseignement de la géographie dans l'école primaire.
GEORGES RENAUD : La géographie des congrès.
Henri DUVEYRIER : La souscription Largeau et l'expédition du Ahaggar.
Courrier de l'intérieur.
J. HŒHN. — Oran : Les récoltes.
Courrier de l'extérieur.
EMILE RIVIÈRE. — Nouvelle-Calédonie (Ile des Pins). — Français et indigènes.
G. R. — Serbie et Monténégro : La guerre et la paix.
PAUL BOUTET. — Amérique du Nord. *Alaska* : Côtes et rivières.
CARLOWITZ. — **Bibliographie.**
Cartes : La Serbie, l'île des Pins, l'Amérique du Nord.
Esquisse : Bâtons de commandement des chefs de la Nouvelle-Calédonie.

N° 12 (25 octobre 1876). 200
Dr DELASIAUVE. — L'enseignement de la géographie dans l'école primaire.
LOTTIN. — Application des études topographiques au percement de l'avenue de l'Opéra.
G. DU LAURENS. — Le Turkestan : I. Superficie et population (traduit du russe).
W. DE FONVIELLE. — L'école d'aréonautes français et le Tricolore.
Courrier de l'intérieur.
C. GUY. — Algérie : L'industrie et l'agriculture.
Courrier de l'extérieur.

Pages.

Variétés.
EDOUARD LABOULAYE. — Les méthodes d'enseignement.
Petite Poste. — Cartes du dépôt des fortifications.
Cartes : La Turquie ; le théâtre de l'insurrection en Serbie ; le plan du percement de l'avenue de l'Opéra ; Diagramme du Tricolore.

N° 13 (25 novembre 1876). 233
FOUCHER DE CAREIL. — Largeau et les Mittheilungen (réponse à Rohlfs).
BEURDELEY, CORTAMBERT, PIGEONNEAU, VIOLLET-LE-DUC. — L'enseignement de la géographie dans l'école primaire.
C. — Souscription Largeau.
CARLOWITZ. — Les courants commerciaux de l'Afrique septentrionale.
E. LOTTIN. — Conséquences du percement de l'avenue de l'Opéra au point de vue commercial (*suite et fin*).
Dr CARRET. — Le déplacement polaire.
CARLOWITZ. — Les sociétés de géographie commerciale et de colonisation. — M. Kjelsen au Spitzberg.
VICOMTE DE BIZEMONT. — Le capitaine Nares au pôle Nord.
Courrier de l'intérieur :
ABEL LEMERCIER. — *Annecy*. Congrès des clubs alpins.
C. — Algérie (*Constantine*). Les incendies de forêts.
Courrier de l'extérieur :
CŒLLO et G. MARCEL. — Espagne (Madrid). La société de géographie.
GEORGES RENAUD. — Turquie : la guerre et le partage.
BRAU DE SAINT-POL LIAS. — Malacca (*Singapore*). Nouvelles des Colons Explorateurs.
Nouvelles géographiques. — G. MARCEL (sociétés et voyageurs) : Les annexions du Cap, inscription des Canaries, retour du pôle Nord, Nordenskiöld et l'Iénissei, isthme de Darien, Mac-Farlane dans la Nouvelle-Guinée, nouvelles de l'Ogooué, géologie de la Nouvelle-Calédonie, bénéfices de l'exploration de l'or, les éléphants à la procession du lord-maire, exploitation de la Léna et de l'Olsnek, les chemins de fer en Chine et au Japon, une ligne télégraphique de Khartoum au Cap au travers des continents africains, la Société royale de Londres et les expéditions au pôle Nord, la société de géographie de France et l'expédition Largeau, le comité belge.
Nécrologie. De Heuglin, de Bouschen.
Variétés. — ED. LABOULAYE : Les méthodes d'enseignement (suite).
CAMILLE FLAMMARION : Traité d'astronomie.
Supplément. — MARSOULAN ; Rapport sur la subvention Largeau au conseil général de la Seine.
CARDEIRO. — Portugal (*Lisbonne*) : La Société et le Comité de géographie.
Bibliographie.
Cartes : Le détroit de Smith ; carte du système planétaire ; cartes des grosseurs comparées du soleil, de la terre et des planètes ; les routes commerciales de l'Afrique septentrionales ; le Spitzberg et la Nouvelle-Zemble ; d'Annecy à Chamonix ; le confluent des deux Norava ; les bords de la Néva.

N° 14 (25 décembre 1876). 269
G. R. — Notre première année.
Dr BERTILLON. — Démographie et géographie médicale.
VICOMTE DE BIZEMONT. — L'expédition arctique.
GEORGES RENAUD. — L'enseignement de la géographie dans l'école primaire.
E. LOTTIN. — Lecture sur la carte et lecture sur le terrain (avec deux profils).
VICOMTE DE B. — La dernière expédition de Stanley (avec une carte hors texte).
G. DU LAURENS. — Le Turkestan : II. Orographie et hydrographie.
EMILE RIVIÈRE. — Classification des âges préhistoriques.
Courrier de l'intérieur.
C. GUY. — **Algérie.** (*Alger*) ; le commerce et l'avenir des hauts plateaux.
Courrier de l'extérieur :
X... — Belgique (*Bruxelles*) : Les congrès de géographie, de géodésie et d'hygiène.
JAHNSON. — Russie (*Saint-Pétersbourg*) : La société de géographie.
CARLOWITZ. — Turquie. La guerre et la production des céréales.
Nouvelles géographiques. — G. MARCEL (sociétés et voyageurs) : Sociétés de géographie du Danemark et de Belgique, le Nil, le voyageur Budson en Australie, départ de M. Louis Say, les allemands au pôle Nord, le commandant Chambeyron, les Andes, sociétés de géographie commerciale de Paris et de statistique, diminution de l'émigration chinoise, les Pampas de la République Argentine, Pamir et Kachgarie.
Nécrologie : Louis Lucas.
CAMILLE FLAMMARION. — Notions générales d'astronomie.

Digitized by Google

FARINE MORTON DE PARIS

DE GRUAU D'AVOINE

LE MEILLEUR ALIMENT POUR LES ENFANTS EN BAS AGE

(Allaitement insuffisant, Sevrage.)

SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉ PAR LES MÉDECINS

Prix : 1 fr. 40 la boîte pour 30 potages.

Chez tous les Pharmaciens, Herboristes, Épiciers. — Dépôt principal : M. **Hugot, rue Vieille du Temple, 19,** Paris.

DRAGÉES DU Dr DEB

Après douze années d'expérience et douze années de succès qu'attestent des milliers de guérisons, les **DRAGÉES du DOCTEUR DEB** sont le seul remède reconnu véritablement sérieux et capable de guérir sans injections, sans mercure et sans le secours d'aucun autre médicament, toutes les **MALADIES SECRÈTES** des deux sexes, récentes ou anciennes : MALADIES DE LA VESSIE, de matrice, pertes blanches, écoulements aigus ou chroniques, épuisement prématuré, spermatorrhée, rétrécissements, incontinence et rétention d'urine, catarrhe de vessie. C'est un puissant fortifiant-réparateur et un **DÉPURATIF** merveilleux des affections résultant d'un vice du sang ou de l'âcreté des humeurs : **MALADIES DE LA PEAU** Dartres, boutons, virus, etc.

Ces dragées, qui doivent toujours être employées dans le traitement des **MALADIES SYPHILITIQUES**, épurent et régénèrent le sang. — JAMAIS D'INSUCCÈS.— Prix, 4 fr. la boîte.

NÉVRALGIES **MIGRAINES**, otalgies, **CRAMPES D'ESTOMAC**, spasmes, vertiges. SCIATIQUES, Lumbago, douleurs rhumatismales et goutteuses, **FIÈVRES INTERMITTENTES** et toutes les maladies nerveuses sont calmées à l'instant même par les

DRAGÉES du Docteur BELLENCONTRE, anti-névralgiques et fébrifuges par excellence. Prix : 5 fr. le flacon.

Les dragées du Dr Deb et les dragées du Dr Bellencontre se trouvent dans toutes les bonnes pharmacies de France et de l'étranger.

A PARIS : Pharmacies TARIN, 9, place des Petits-Pères ; MÉRIJOT, 20, rue de Rivoli ; ARNAULT, 101, rue St-Lazare ; DUCAMP ; 26, rue des Missions.

A ROUEN : Au cabinet spécial du Dr BELLENCONTRE (consultation par correspondance).

Ne buvez pas FROID !
Buvez FRAIS
Sans FRAIS !

Avec le RAFRAICHISSOIR PARISIEN

BREVETÉ S. G. D. G.

Récompensé par le Jury du Congrès international des Sciences géographiques, d'une **CITATION DE MERITE INDUSTRIEL**, Paris 1875 ;

Par le Jury de l'Exposition internationale, maritime et fluviale, d'une **MEDAILLE**, Paris, 1875.

Appareil réfrigérant le plus simple, rafraîchissant, sans les altérer, toutes espèces d'eaux minérales, de vins, de limonades, etc., sans transvasement, dans les bouteilles mêmes où ils se trouvent.

Cet appareil fonctionne sans sel ni acide, *avec de l'eau seulement*, est d'un prix insignifiant, d'une durée infinie, et se trouve dans tous les magasins d'articles de ménage.

A. JULLIEN

Avenue Daumesnil, 52, Paris

N. B. — Cet appareil est expédié FRANCO en France, Algérie et colonies, à tout ordre adressé avec DEUX FRANCS CINQUANTE, en timbres ou mandats de poste.

EN VENTE CHEZ LASSAILLY

64, rue Richelieu, 64

Grand assortiment de cartes de **Turquie**, en anglais et en allemand.

Théâtre de la guerre, par le capitaine SCHLACHER, au 1/1.200 000, en couleurs..... 4 fr. 25

Carte du **Théâtre de l'Insurrection** coloriée.... 1 »

A la librairie GUILLAUMIN : L'ECONOMIE POLITIQUE ET SES PREMIERS MARTYRS : VAUBAN ET TURGOT, par Georges RENAUD. *Du même auteur :* Eloge de L.-L. HOCHE, Général et Pacificateur.

L'AQUARELLE-MODE. — LA FIGURINE, journaux de mode illustrés par LÉON SAULT, rédigés par A. DE MANDRE. Chroniques, Revues, Romans, Gravures sur bristol coloriées et retouchées à l'aquarelle, 52 numéros par an.

LA COMÉDIE PARISIENNE ILLUSTRÉE, journal hebdomadaire des théâtres de Paris, de la province et de l'étranger.

LE PETIT-FRANÇAIS, journal destiné à la jeunesse. Administration : rue du Quatre-Septembre, 5, Paris.

SIXIÈME ANNÉE

Cours et leçons de **Piano, Harmonie, Théorie musicale**, par Mme et Mlle FRANÇOIS, 13, *rue de Saïgon, près l'Arc-de-Triomphe de l'Etoile.*

LA VIE LITTÉRAIRE

Rédacteur en chef : ALBERT COLLIGNON.

Paraît le Jeudi

PRIX : **6** FRANCS PAR AN, POUR LA FRANCE.

— **9** — POUR L'UNION POSTALE.

Prix du numéro : 15 centimes.

Ce journal touche à la fin de sa deuxième année d'existence.

On s'abonne au bureau du journal : 34, rue Richer

Tout lecteur de la *Revue géographique internationale* qui enverra ce *bon prime* ou bien une bande à son adresse, avec *deux* francs en timbres-postes à M. Albert Collignon, rue Richer, 34, à Paris, recevra pendant SIX mois LA VIE LITTÉRAIRE hebdomadaire.

MANUEL D'ÉCONOMIE RURALE

Par Georges RENAUD

A l'usage des volontaires d'un an.

Un beau volume de plus de 1.000 *pages, avec une table répertoire détaillée, accompagnée de* **trois cartes des climats** *en couleur et de* 100 *gravures donnant les types de toutes les plantes cultivées et de toutes les races d'animaux domestiques.*

SOMMAIRE : I. Nature diverse des terrains au point de vue de la culture. — II. Engrais et amendements. — III. Climats, saisons, leurs rapports avec la culture (partie géographique très-complète). — Instruments ou machines agricoles. — Méthodes et procédés de culture. — VII. Conservation des récoltes. — VIII. Bestiaux et animaux domestiques. — IX. Comptabilité agricole. — X. Débouchés des principaux produits agricoles de la région.

Prix : 6 francs.

Chez GARNIER FRÈRES, rue des Saints-Pères.

REVOLUTION DANS LA TENUE DES LIVRES

PAR LA COMPTABILITÉ-DUCHATEAU.

Méthode toute nouvelle, par l'ingénieux mécanisme de son *Journal*. — Invention de M. DUCHATEAU. Absolument conforme à la loi. Elle est plus simple que les méthodes en partie simple et peut être tenue même par un enfant ; elle est plus sûre, par ses contrôles multipliés, que les méthodes en partie double ; économie de 50 p. 100. Un joli volume in-8°, forme *album*, cartonné et *franco* : 5 francs (timbres ou mieux mandat). Si le livre ne convient pas, on le reprend et on rend l'argent. S'adresser pour livres, registres, etc., comptables de l'un et de l'autre sexe, à M. DUCHATEAU, Narbonne (Aude). Dépôt à Paris : librairie André SAGNIER, 9, rue Vivienne, et chez les principaux libraires de province.

Mlle L. Ch..., professeur recommandable à tous égards, demande des leçons de piano, de français, ou à faire l'éducation d'une jeune fille française ou étrangère, qui trouverait chez elle la vie, les soins et la sécurité de la famille. Ecrire au bureau du journal (*affranchir*).

Qui aime bien son pays ne doit pas ignorer la Géographie. *Entrée libre*, 110, *rue de Rivoli*. — Spécialité de CARTES vernies et montées.

Digitized by Google

Digitized by Google

Princeton University Library
32101 064230475

Digitized by Google

This Book is Due

P.U.L. Form 2

Digitized by Google

Digitized by Google